



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**XIX**  
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC**  
**AND PRACTICAL CONFERENCE**  
**"MODERN PROBLEMS IN SCIENCE"**

**Vancouver, Canada**  
**May 17 - 20, 2022**

**ISBN 979-8-88680-827-8**

**DOI 10.46299/ISG.2022.1.19**

# **MODERN PROBLEMS IN SCIENCE**

Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada  
May 17 – 20, 2022

**UDC 01.1**

The XIX International Scientific and Practical Conference «Modern problems in science», May 17 – 20, 2022, Vancouver, Canada. 918 p.

**ISBN – 979-8-88680-827-8**

**DOI – 10.46299/ISG.2022.1.19**

**EDITORIAL BOARD**

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Liubych V., Novikov V. INFLUENCE OF FERTILIZER ON GRAIN QUALITY	26
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
2.	Ilchuk N., Smal M., Dziubynska O. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЦЕНТРУ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ У ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	32
3.	Lytvyn B., Kosyk O. VERTICAL LANDSCAPING IN THE SYSTEM OF TRANSFORMED URBANSCAPES	35
4.	Бабенцова О.С., Вербовецька В.В., Сліпченко В.Р., Шаламова К.Ю. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ «ЗЕЛЕНОГО» БУДІВНИЦТВА В МІСТАХ	37
5.	Піскорська Д.Р., Дука В.В., Крамар Ю.П., Бабенцова О.С., Вербовецька В.В. ХІМІЧНО СТІЙКІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСТУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВІД КОРОЗІЇ КОРОЗІЯ МЕТАЛУ ТА БЕТОНУ	43
6.	Піскорська Д.Р., Дука В.В., Крамар Ю.П., Бабенцова О.С., Вербовецька В.В. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ РУЙНУВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ, ВЖИВАНЕ ОБЛАДНАННЯ	48
7.	Саньков П.М., Ткач Н.О., Палагіна Л.П., Галаницька А.А., Апанасенко А.А. СВІТОВИЙ ДОСВІД ВІДБУДОВИ МІСТ ПІСЛЯ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ	52



8.	Фоменко Г.Р., Гунько І.С. ВПЛИВ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТ	60
ART HISTORY		
9.	Жолдасова А.Ш., Әбдурахит М.Қ., Демеубаева У.О., Сабанбаева Р.Ә., Анарбаев А.М. ОРНАМЕНТ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ	64
10.	Жолдасова А.Ш., Әбдурахит М.Қ., Демеубаева У.О., Сабанбаева Р.Ә., Нұрлыбеков С.Д. ФЕНОМЕН ХУДОЖЕСТВЕННОЙ РЕФЛЕКСИИ	68
11.	Чегусова З.А. ХУДОЖНЯ ОБРОБКА ДЕРЕВА УКРАЇНСЬКИХ ПРОФЕСІЙНИХ МИТЦІВ КІНЦЯ ХХ – ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ У РУСЛІ ТРАНСФОРМОВАНИХ НАРОДНИХ ТРАДИЦІЙ ТА УЯВЛЕНЬ	73
12.	Чернова Р.О. ФЕНОМЕН УСПІХУ ФРЕНКА СІНАТРИ В КОНТЕКСТІ СТАНОВЛЕННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ	81
BIOLOGICAL SCIENCES		
13.	Aliyeva S. USE OF MEDICINAL HERBS IN TREATMENT	84
14.	Shirinbekov M.Z., Abdrakhmanova B.S., Ussebayev B.S., Melisbek A.M., Burashev Y.D. CHRONOLOGY OF OUTBREAKS OF EQUINE INFLUENZA VIRUS	85
15.	Жарылқасынова Ж.М., Елмаш А.С., Жавлиева А.Т. ӘРТҮРЛІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТОПТАҒЫ ӨСІМДІКТЕРДІҢ СУ РЕЖИМІНДЕГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	88

16.	Спринь Х.Р., Давидович О.Я., Гайда Г.З. ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ L-ЛАКТАТУ В ЗРАЗКАХ ЙОГУРТІВ ЕНЗИМАТИЧНО-ХІМІЧНИМ МЕТОДОМ ЗА УТВОРЕННЯМ БЕРЛІНСЬКОЇ БЛАКІТИ	92
17.	Татарінова Г.Ш., Кунакбаєв А.С., Отарова Н.И., Жарылкасынова Ж.М. ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ФУНКЦИИ МОЗГА	99
CHEMICAL SCIENCES		
18.	Акперов Е., Mikayilova N., Акперов О. INFLUNCE OF VARIOUS FACTORS ON THE DEGREE OF SORPTION OF RHODAMINE 6G DYE FROM AN AQUEOUS SOLUTION WITH A SORBENT OBTAINED ON THE BASIS OF A JOINT POLYMERS OF CARBAMIDE AND MALEIC ANHYDRIDE-STYRENE-HEPTEN-1	105
19.	Акперов О., Акперов Е., Suleiman G. INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE DEGREE OF SORPTION OF RHODAMINE 6G DYE FROM AN AQUEOUS SOLUTION WITH A SORBENT OBTAINED ON THE BASIS OF A JOINT POLYMER OF UREA AND MALEIC ANHYDRIDE- STYRENE	109
20.	Aliyev S.A., Hasanov C.A. INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF PARAMETERS OF HIGH-TEMPERATURE VAPOR-PHASE ADSORPTION OF N- PARAFFINS ON THE CAPACITY OVER ZEOLITES CAA	112
21.	Askarova N. SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF VARIOUS LIGAND COMPLEXES OF IRON (III)	115
22.	Isgandarli N.V., Amirov F.A. SYNTHESIS OF UREA MODIFIED WITH UREA- FORMALDEHIDE OLIGOMER	116

23.	Mammadova N. MICHAELIS-ARBUZOV-TYPE REACTION OF 1- IMIDOALKYLTRIARYLPHOSPHONIUM SALTS WITH SELECTED PHOSPHORUS NUCLEOPHILES	121
24.	Qurbanli S.Z. PURCHASE OF UREA-BASED COMPLEX FERTILIZERS	133
25.	Гусейнов А.С., Джафарли С.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГИДРИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЦЕОЛИТНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ С СОЛЯМИ NI, CO, MO	137
26.	Соболев В.В., Курляк А.В., Даранан Т.В. ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК СПЕКТРОВ ЭПР УГЛЯ МАРКИ «Ж» ОТ ВИДА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	140
CULTUROLOGY		
27.	Мелешук А.А. ТРАНСФОРМАЦІЯ АНТРОПОЛОГІЧНИХ ВИМІРІВ КУЛЬТУРИ ЯПОНІЇ ЕПОХ МУРОМАТІ І МАМОЯМА ПІД ВПЛИВОМ ВЧЕННЯ ДЗЕН-БУДДИЗМУ	147
ECONOMIC SCIENCES		
28.	Desire A.G., Mostepaniuk A. STUDYING THE RELATIONSHIP BETWEEN GLOBALIZATION AND THE ECONOMY: THE CASE OF DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES	150
29.	Flehanova A., Hovtvianytsia K. THE INFLUENCE OF QUARANTINE RESTRICTIONS THROUGH COVID-19 ON THE ACTIVITIES OF TRANSNATIONAL CORPORATIONS	157
30.	Kravchenko S., Bezhenar I. ADAPTABILITY OF CORPORATE SUBJECTS OF AGRICULTURAL BUSINESS	165

31.	Malik M., Kravchenko S., Malik L. AGRICULTURAL SERVICE COOPERATIVES IN THE INFRASTRUCTURE OF THE AGRARIAN MARKET	169
32.	Prykaziuk N., Kateryna M. MARKETING STRATEGIES OF INSURANCE COMPANIES UNDER THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION	173
33.	Zhydovska N. CRITERIA OF ASSESSMENT OF THE INTEGRATED REPORTING EFFECTIVENESS	176
34.	Залуцька Х., Маслак Т. ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ НАПРЯМКУ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ	179
35.	Махмудова Н.Б. ХИЗМАТЛАР БОЗОРИНИ МОҶИЯТИ ВА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҶАСИНИ ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИНИ ЯРАТИЛИШИ	182
36.	Мельничук М.О. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТА МАЛОГО БІЗНЕСУ	190
37.	Румянцев А.П., Ковбич Т.К. МЕХАНІЗМ ВПЛИВУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА РИНОК ПРАЦІ ЄС	197
38.	Стояненко І.В., Грабовська Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	200
39.	Фокіна-Мезенцева К.В., Бахарев В.О. РОЗВИТОК МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ЕНЕРГОНОСІЇВ	204
HISTORICAL SCIENCES		
40.	Маньковська Р.В. ІСТОРИЧНА ПАМ'ЯТЬ В МУЗЕЯХ: ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУЮВАННЯ	209

41.	Эгамбердиева Н.А. ВКЛАД ХОРЕЗМСКОЙ АРХЕОЛОГО-ЭТНОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ИСТОРИИ АРХАИЧЕСКОГО ХОРЕЗМА	217
JOURNALISM		
42.	Римар Н.Ю., Шульська Н.М., Зінчук Р.С. СПОСОБИ ЗАЦІКАВЛЕННЯ ЖУРНАЛІСТСЬКИМИ ЗАГОЛОВКАМИ В ІНТЕРНЕТ-КОМУНІКАЦІЇ: ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ	221
LEGAL SCIENCES		
43.	Prianykova P. POLINA PRIANYKOVA'S SCIENTIFIC DOCTRINE ON AI IMPLEMENTATION INTO THE WORLDWIDE LEGISLATION, INTER ALIA IN CRIMINAL LAW ANENT THE GOVERNMENTAL ASSISTANCE IN THE MIGRATION PROCESS AND THE ASSESSMENT OF RISK DEVELOPMENT ON PART OF UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS	226
44.	Володіна О.О., Малиновська Т.М. СТАМБУЛЬСЬКА КОНВЕНЦІЯ: ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ЩОДО ЇЇ РАТИФІКАЦІЇ	237
45.	Ковальова І., Волошина М. ЩОДО ПОСИЛЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОВТОРНЕ ВЧИНЕННЯ ЗЛОЧИНІВ У СФЕРІ ОБІГУ АКЦИЗНИХ ТОВАРІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	241
46.	Кохтюк В.А. ЗНАЧЕННЯ ОРГАНІВ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ ДЛЯ РОЗКРИТТЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ	246
47.	Макеєва О.М., Темченко Я.О. ПРАВА І СВОБОДИ ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ: МІЖНАРОДНЕ ТА НАЦІОНАЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО	248

48.	Парасюк В.М. ПРО ЄДИНИЙ ДЕРЖАВНИЙ РЕЄСТР ОСІБ, ЗНИКЛИХ БЕЗВІСТІ ЗА ОСОБЛИВИХ ОБСТАВИН: ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ	252
49.	Половинка Д. ПОНЯТІЙНІ ПРОБЛЕМИ ІНСТИТУТУ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ	256
50.	Самойлович А.А. ПОНЯТТЯ ЗАХИСТУ ПОЛІТИЧНИХ ПРАВ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА	259
51.	Самойлович А.А. МІЖНАРОДНИЙ ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА ВІД ПОЛІТИЧНИХ ПЕРЕСЛІДУВАНЬ	263
52.	Чулінда Л.І., Слущька О.С. ПОРУШЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ	269
MANAGEMENT, MARKETING		
53.	Lazebnyk O. SALES FORECASTS USING CAGR: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES	272
54.	Pushkareva N., Genova A. FEATURES OF FORMATION OF THE PUBLIC ADMINISTRATION INFORMATION SYSTEM	276
55.	Дацькова Д.В., Ковальська К.В. ТАЛАНТ-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У СУЧАСНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ	279
56.	Поліщук І.А., Кудельський В.Е. ІМІДЖ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ДІЛОВОГО УСПІХУ	283
57.	Стангурська Б. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК КІНОТЕАТРАЛЬНИХ МЕРЕЖ	286



58.	Стребкова Г.М. МАРКЕТИНГ, ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ БРЕНДУ	289
59.	Удадесс М.А., Корюгін А.В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ В УКРАЇНІ	292
60.	Цимбалістова О. РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ У ПІДВИЩЕННІ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АВІАКОМПАНІЇ	294
61.	Яковенко Р.В., Єлецький А.В. PEST-АНАЛІЗ СЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ ПРАТ «ГІДРОСИЛА ГРУП» У СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЙ	296
MEDICAL SCIENCES		
62.	Amadi M., Mena R. THE CARDIOVASCULAR IMPACT OF COVID 19	300
63.	Baieva O., Kovalenko O. CONCEPTUAL PRINCIPLES OF CLASSIFICATIONS OF PRIVATE HEALTH INSURANCE	303
64.	Bilovol A., Tkachenko S., Havryliuk O. THE CYTOKINE PROFILE OF PATIENTS WITH LICHEN PLANUS AND PSORIASIS	307
65.	Filiuk A. CORONARY HEART DISEASE AMONG RURAL POPULATION DURING THE DIFFERENT AGE	309
66.	Kaminska M., Dihtiar V., Sadovenko E. FEATURES OF THE TREATMENT OF TRANSCONDYLAR FRACTURES OF THE HUMERUS IN CHILDREN	316
67.	Kolosovych I., Cherepenko I. CHRONIC GASTRIC ULCER AND CONCOMINANT PATHOLOGY OF THE ABDOMINAL CAVITY'S ORGANS: TACTICS OF SURGICAL TREATMENT	319

68.	Kushnir V., Zelikova K. CAUSATIVE AGENTS OF UTERINE FIBROIDS	322
69.	Shliakhova N., Turchina S. LEVELS OF C-REACTIVE PROTEIN IN ADOLESCENT BOYS WITH IMPAIRED PUBERTY	324
70.	Syvolap D. WHETHER TO EXPECT ADDITIONAL POSITIVE CHANGES FOLLOWING GALLSTONE REMOVAL IN THE MOTOR-EVACUATORY FUNCTION OF THE GALLBLADDER WITH INITIALLY SATISFACTORY EJECTION FRACTION BEFORE CHOLECYSTOLITHOTOMY	328
71.	Tashchuk V., Polianska O., Malinevska-Biliichuk O. MARKERS OF ECG DIGITALIZATION AND EJECTION FRACTION - ANALYSIS OF RANOLAZINE EFFICIENCY AND OPTIMIZATION OF ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATMENT	331
72.	Ілащук Т.О., Чобану Я.В. ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ХОЗЛ У ХВОРИХ З ІХС	333
73.	Аскарьянц В.П., Турдиева З.А., Абдурашитова З.А., Эргашева М.Ш. К ВОПРОСУ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ	335
74.	Басюга І.О., Пахаренко Л.В., Жураківський В.М., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. ВАГІТНІСТЬ, ЩО ПЕРЕСТАЛА РОЗВИВАТИСЬ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ	339
75.	Геник Н.І., Перхулин О.М., Жукуляк О.М., Лесів М.І., Бігун Р.В. СПІВСТАВЛЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЗМІН РЕЧОВИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ З ПОКАЗНИКАМИ КОГНІТИВНИХ ВИКЛИКАНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ, ГІПОТИРЕОЗ	342

76.	Доценко М.Я., Боев С.С., Герасименко Л.В., Шехунова І.О., Малиновська О.Я.  ДІАГНОСТИКА СТАНУ ЛВІХ КАМЕР СЕРЦЯ У ХВОРИХ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ ТА ФІБРИЛЯЦІЮ ПЕРЕДСЕРДЬ МЕТОДОМ СПЕКЛ-ТРЕКІНГ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ	344
77.	Дігтяр В.А., Барсук О.М., Савенко М.В., Коваль С.В.  НАШ ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ ДЕСТРУКТИВНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ	347
78.	Дігтяр В.А., Барсук О.М., Садовенко О.Г., Савенко М.В., Щудро С.О.  НАШ ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВІ КРОВОТЕЧІ У ДІТЕЙ	351
79.	Кравчук І.В., Курташ Н.Я., Куса О.М., Нейко О.В., Сніжко Т.Б.  СУЧАСНІ ДІАГНОСТИЧНО-ЛІКУВАЛЬНІ ПІДХОДИ ПРИ ГІПЕРПЛАЗІЇ ЕНДОМЕТРІУ	355
80.	Кінаш І.О., Ільницька О.М., Ярмошук І.Р.  МЕХАНІЗМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЗРУЙНОВАНОЇ КОРОНКОВОЇ ЧАСТИНИ ЗУБА	359
81.	Марчук І., Марчук О.  ДУХОВНИЙ СУПРОВІД НА ЗАВЕРШАЛЬНОМУ ЕТАПІ ЖИТТЯ	362
82.	Мейбалиев М.Т.О., Кореняко Л.Б.  ГЛОБАЛЬНАЯ НАУКА В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ	367
83.	Печеряга С.В., Ясніковська С.М., Гренцнер Д.М.  ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ АПОПЛЕКСІЇ ЯЄЧНИКА	369
84.	Печеряга С.В., Ясніковська С.М., Ярошук М.Я.Ю.  ФАКТОРИ РИЗИКУ ЗАГРОЗИ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ	373

85.	Рзаєва А.А.К., Ахмаїді М., Толстая Т.Ю. COMPLIANCE IN PSYCHIATRY AND APPROACHES TO ITS IMPROVEMENT	376
86.	Савві С.О., Королевська А.Ю., Новіков Є.А., Брикалова І.Ю. ІНТРАОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ТА АНАФІЛАКСІЯ У ХВОРИХ ЗІ СТЕНОЗУЮЧИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СТРАВОХОДУ	379
87.	Садовенко О.Г., Савенко М.В., Харитонюк Л.М., Камінська М.О., Кунак О.В. УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ІНВАГІНАЦІЇ КИШЕЧНИКА У ДІТЕЙ	387
88.	Сирватка Р.І., Руда О.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН	393
89.	Слабкий Г.О., Миронюк І.С., Кабацій Н.О. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНИМИ ПОСЛУГАМИ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ	404
90.	Сюсюка В.Г., Разнатовська О.М., Карпенко Т.В., Пономаренко О.В. СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	409
91.	Тимків І.С., Близнюк М.В., Ромаш І.Р., Ромаш І.Б., Тимків І.В. ПСИХОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКОЇ ВЗАЄМОДІЇ	414
92.	Харитонюк Л.М., Садовенко О.Г., Бойко М.В., Островська О.А., Шевченко К.В. ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ГІДРОНЕФРОЗОМ	417

MODERN PROBLEMS IN SCIENCE

93.	Шаповал О.А., Вишиванюк В.Ю., Попадинець І.Р., Гуменюк М.Я., Михалойко І.С. ПАТОГЕНЕТИЧНІ ЛАНКИ ПЕРЕБІГУ ЦИРОЗУ ПЕЧІНКИ	423
PEDAGOGICAL SCIENCES		
94.	Akbarova M.A.Q. SOME PROBLEMS OF THE TRAINING ENGLISH LANGUAGE	425
95.	Akbarova M.A.Q. COMMUNICATIVE APPROACH IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES	429
96.	Bartienieva I., Nozdrova O. FORMATION AND DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL ABILITIES IN FUTURE TEACHERS	435
97.	Сихаева А.М., Садуакас Г.Т. АРТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ БІЛІМ ПЕДАГОГТАРЫН КӘСІБИ ІС - ӘРЕКЕТКЕ ДАЯРЛАУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	439
98.	Fedoryshyn O. COLLABORATIVE LEARNING IN FORMATION OF STUDENTS' SOCIAL SKILLS	447
99.	Ibraeva P. THE RELATIONSHIP BETWEEN FAMILY AND SCHOOL: ESSENCE, STRUCTURE, FORMS	453
100.	Kharytska S., Kolisnychenko A. FEATURES OF FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE OF FUTURE AVIATION INDUSTRY ENGINEERS	456
101.	Kolomiyets O. TYPES AND FORMS OF ACADEMIC MOBILITY IN UKRAINE	460
102.	Maksymenko A. BRAINSTORMING AS ONE OF THE INNOVATIVE METHODS IN THE EDUCATIONAL PROCESS	462

103.	Tuleubayeva S., Omarova A. THE ROLE OF VISUALIZATION IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE	465
104.	Атабаева Н.Д. ПОМОЩЬ В ВЫБОРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ НА НЕЯЗЫКОВЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ ВУЗОВ	469
105.	Базелюк В.Г. НАПРЯМКИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	474
106.	Бакай С.Ю. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ФОРМ І МЕТОДІВ МУЗИКОТЕРАПІЇ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	479
107.	Борщенко В.В., Беженар Є.І. ВАЛЕОЛОГІЧНА ОСВІТА УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПОЗАКЛАСНІЙ РОБОТІ	488
108.	Гоцинець І.Л. ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ФІЛОЛОГІВ НА ОСНОВІ ДЕБАТІВ	492
109.	Дорофеева О.М. ПРОБЛЕМА ВИБОРУ ХУДОЖНІХ ТЕКСТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ЧИТАННЮ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ	496
110.	Жұмағали А.Ж., Орманова Г.К. ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ФИЗИКА КУРСЫН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНУ	503
111.	Кириченко О.В., Атаманюк С.І. РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЖИТТІ ІНВАЛІДІВ	507



112.	Козлюк О.А., Грипич З.П. СУЧАСНІ ФОРМИ РОБОТИ З БАТЬКАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	512
113.	Мілевська О.П., Лукашук Г.В. ТЕХНОЛОГІЯ «ВІЗУАЛЬНО-РИТМІЧНІ РЯДИ» ЯК СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОГО КЕЙСУ ЛОГОПЕДА У РОБОТІ З ДОШКІЛЬНИКАМИ	516
114.	Жалғас М., Орманова Г.К., Абекова Ж.А. КВАНТЫҚ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ	523
115.	Отарова Т.Н. РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ТРАНСВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТИ	528
116.	Полякова Н.В. «МИКОЛАЇВСЬКА СУЧАСНА МУЗИЧНА СПАДЩИНА»	533
117.	Сидоренко А.В. ТВОРЧИЙ ПІДХІД ДО РОБОТИ З КАЗКОЮ В СУЧАСНОМУ ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	537
118.	Силюга Л.П., Магур В.А. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ СЕНСОРНИИХ ЗДІБНОСТЕЙ ПЕРШОКЛАСНИКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ	540
119.	Слюсаренко О.М. КОГЕРЕНТНІСТЬ НАУКИ ТА ОСВІТИ В ДІАПАЗОНІ ВІД ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДО ПРОБЛЕМНИХ ФАКТОРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ	544
120.	Столбецька С.Б. ЕВОЛЮЦІЯ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ НА ПРИКЛАДІ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ	551

121.	Філоненко О.С., Білоусова Н.В., Гордієнко Т.В. ОСНОВИ ВЗАЄМОДІЇ ШКОЛИ ТА СІМ'Ї У ВИХОВАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	554
122.	Хохлов А.С. ШКІЛЬНЕ ПИТАННЯ У ВАЙМАРСЬКІЙ РЕСПУБЛІЦІ	558
123.	Худавердієва В.А. ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ВИБОРУ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТІВ ГАЛУЗІ ГОСТИННОСТІ І ТУРИЗМУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ	564
124.	Чомко І.В., Калічак Ю.Л. РОЛЬ ВИХОВАТЕЛЯ В РОЗВИТКУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ	575
125.	Шевченко Н.О. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНІК МАЛЮВАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗДО	580
126.	Шелестова Л.В. ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМОК МОДЕРНІЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	585
127.	Қожахмет Д.Б. ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАРДЫҢ АДАМНЫҢ РУХАНИ ДҮНИЕСІНЕ БЫҚПАЛЫ	589
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
128.	Давтян Л.Л., Коритнюк Р.С., Дроздова А.О., Наумова М.І., Оліфірова Т.Ф. МАГНІЙ В ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ	594
129.	Рабович В.В. ПРИНЦИПИ ЗАМІСНОЇ ТЕРАПІЇ ГІПОТИРЕОЗУ	608
130.	Радчук І.І. ВПЛИВ ПОЛІМОРФІЗМУ НА ЯКІСТЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	611

PHILOLOGICAL SCIENCES		
131.	Abdullayev Z., Abdullayeva D.O.Q. O‘ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA JINSNING IFODALANISHI	613
132.	Akbarova M.A.Q. TRANSLATION BASED METHODS OF TEACHING VOCABULARY	616
133.	Jiang Q., Golubovska A. A RESEARCH ON REFUSAL SPEECH ACTS USED BY ENGLISH AND JAPANESE MAJORS IN CHINESE CONTEXT FROM THE PERSPECTIVE OF REVERSE CONCEPTUAL TRANSFER	619
134.	Nargiza S. БЕДИЛ ВА МАНГУ МАЪНАВИЯТ	622
135.	Onufrienko H., Kovalenko Y. TEXT FORMAT OF THE SCIENTIFIC REPORT FOR THE CONFERENCE AND ABSTRACTS OF THIS REPORT: COMMON AND DIFFERENT	626
136.	Terekhova S., Chzhan B., Chen T. MULTI-PARADIGMAL ANALYSES OF LEXIS: METHODOLOGY AND PROCEDURE (BASED ON ENGLISH, RUSSIAN AND UKRAINIAN)	630
137.	Береговенко Н. СИНОНІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИКМЕТНИКІВ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО МІКРОПОЛЯ НА ПОЗНАЧЕННЯ ВЕЛИКОГО ЗАГАЛЬНОГО РОЗМІРУ (НА МАТЕРІАЛІ ФІЛЬМІВ КАНАЛУ BBC THE BLUE PLANET TA LIFE)	633
138.	Дяк Т.П., Бойчук Ю.Р. КОРПУСНО-БАЗОВАНИЙ ПІДХІД У ДОСЛІДЖЕННЯХ ІДІОЛЕКТУ ПИСЬМЕННИКА (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВНИХ ТВОРІВ ДЖОАН РОУЛІНГ)	636

139.	Колесник А.В. НАТУРАЛІЗМ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРІ ЯК ЗАРОДЖЕННЯ НОВОГО ЕТАПУ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА	643
140.	Михайлова Т.В. ТЕРМІНОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ФІЛОЛОГІВ	645
141.	Очиллов У.С. АБДУЛЛА ҚОДИРИЙ ВА ТЕОДОР ДРАЙЗЕРНИНГ АСАРЛАРИДА НАТУРАЛИЗМ ТАМОЙИЛЛАРИ	650
142.	Пилипенко І.О. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СИНХРОННОГО ПЕРЕКЛАДУ ЗА ДОПОМОГОЮ СТРАТЕГІЙ	655
143.	Рижкова В.В. ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНА В МЕЖАХ ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО- ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ	657
144.	Сеньків С.С., Новошицька Н.Б. ДИСТРИБУЦІЯ ФОНЕМ У ШЕСТИКОМПОНЕННИХ ПЕРВИННИХ КОРЕНЯХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРНОЇ МОВИ	661
145.	Шеїн І.О. ОСОБЛИВОСТІ ОПРАЦЮВАННЯ ВУЗЬКОСПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ТЕКСТІВ ЗАСОБАМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ	671
PHILOSOPHICAL SCIENCES		
146.	Алтынбекова З.Т. ҒИБАДАТ ТҮРҒЫСЫНАН ДІНДЕРДЕГІ ҚҰЛШЫЛЫҚ МӘСЕЛЕСІ	674
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
147.	Үеркебай А., Орынбай З. ЛОГИКАЛЫҚ ПРОГРАММАЛАУДЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ НЕГІЗІНДЕ ҚОЛДАНУ	678

PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
148.	Борінштейн Є.Р., Хом'якова О.М. АНАЛІЗ РІВНЯ САМООЦІНКИ ПІДЛІТКІВ	683
149.	Городніченко І.В. ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОПІНГ-ПОВЕДІНКИ ОСІБ З РІЗНИМ ТИПОМ НАРЦИСИЗМУ	689
150.	Жапабаева Г.А., Қуанәлі М.А. МҮМКІНДІГІ ШЕКТЕЛГЕН БАЛАЛАРДЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ- ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ	694
151.	Живчин О.М., Калічак Ю.Л. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ	700
152.	Капустинський В.Г. ПСИХОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЖОРСТОКОГО СТАВЛЕННЯ ДО ДІТЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ	706
153.	Коваль І.О., Калічак Ю.Л. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ ВМІНЬ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ	709
154.	Садькова А.Б., Утеулова А.А. НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА С КАТЕГОРИЕЙ "ЗДОРОВЬЕ" В ОБРАЗЕ МИРА ЛИЧНОСТИ	714
155.	Семкович Х.І., Калічак Ю.Л. ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДОШКІЛЬНИКІВ З НЕПОВНОЇ СІМ'Ї	721
156.	Стребкова Г.М. ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА ЕКСТРЕМАЛЬНОГО РИТМУ ЖИТТЯ	726

157.	Суліцький В.В. ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПЕНІТЕНЦІАРНОГО ПСИХОЛОГА З ПЕРСОНАЛОМ УСТАНОВИ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ І СЛІДЧОГО ІЗОЛЯТОРА	729
158.	Тулеуова К.Т. АҢЫЗ ДАЛА БАБАСЫНЫҢ ЖАНТАНУЫ	733
159.	Черножук Ю.Г., Мельниченко В.В. ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕЛЕКТУ ПРАЦІВНИКІВ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ З РІЗНИМ РІВНЕМ ОСВІТИ	739
160.	Шумра Т.С. ПСИХОКОРЕКЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В ГРУПІ ПІДЛІТКІВ	745
161.	Щербата О.А. ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	748
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
162.	Домбровська Ю.Ю. КАРАНТИН ЯК ЯВИЩЕ СОЦІАЛЬНИХ ОБМЕЖЕНЬ ДЛЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	752
TECHNICAL SCIENCES		
163.	Andrushchak I. THEORETICAL ASPECTS OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL ACTIVITY	756
164.	Каранова А.Т. ДӘРЕТХАНАНЫ ТАЗАЛАУҒА АРНАЛҒАН РОБОТ КОНСТРУКЦИЯСЫН ЖОБАЛАУ	760
165.	Kotrikadze K., Khuchua T. ERP SYSTEM AS BUSINESS AUTOMATION SOFTWARE AND INFORMATION SYSTEM REENGINEERING	764



MODERN PROBLEMS IN SCIENCE

166.	Kydyrbekov Y. UAV CLASSIFICATION AND THEIR CONTROL METHOD TYPES	769
167.	Moistsrapishvili K. ELECTROMECHANICAL GYROSCOPE-ACCELEROMETER (INVENTION)	774
168.	Ostapenko O. INDEXES OF ENERGY, ECONOMIC AND ENVIRONMENT EFFICIENCY OF COGENERATION HEAT PUMP INSTALLATION IN THE THERMAL SCHEME OF HEATING BOILER HOUSE	781
169.	Semykopenko A. ANALYSIS OF UNREAL ENGINE FOR THE DEVELOPMENT OF THE MOBILE GAME «FOOD RUN»	785
170.	Shipulin Y.G., Akhmedjanov I.R. ACOUSTIC CONTROL OF THE DEPTH OF EXPLORATION AND PRODUCTION WELLS AT MINING ENTERPRISES	787
171.	Shvets O., Naizabayeva A. KOHONEN MAPS APPLICATION FOR POWER CONSUMPTION FORECASTING	790
172.	Tarasenko D. ANALYSIS OF THE MAIN STAGES OF THE PROJECT MANAGEMENT LIFE CYCLE AND PROJECT MANAGEMENT APPROACHES	795
173.	Vierinov O., Kondratiuk V., Komarov Y., Kosenko S., Hayo H. NUCLEAR ACCIDENT MANAGEMENT TAKING INTO ACCOUNT FUKUSHIMA LESSONS	798
174.	Yevtushenko V. ANALYSIS OF EXISTING METHODS OF SEARCHING IMAGES IN DATABASES	801

175.	Байсеит А.Н. ШЕСТИНОГИЙ ШАГАЮЩИЙ РОБОТ (ГЕКСАБОТ), КИНЕМАТИКА, ДИНАМИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ	805
176.	Беставашвили Д.Э. К ВОПРОСУ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	813
177.	Гапонцева О.В., Фролова Т.В., Афанасьева Т.В., Черевична Н.І. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТА СУЧАСНИХ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ З РЕДЬКИ	819
178.	Дорофеев О.А. ОЦІНКА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ДИСКРЕТНОГО СЕРЕДОВИЩА	824
179.	Дәуітбай Ш.К., Уалиев Ж.Р. НАВИГАЦІЯЛЫҚ ЛАЗЕРЛІК ДАЛЬНОМЕРМЕН ЖАБДЫҚТАЛҒАН РОБОТТАРДЫ БАСҚАРУ	833
180.	Жаркенова А.Ж. ПЛАНИРОВАНИЕ ПУТИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА В УСЛОВИЯХ ПРОЗРАЧНЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ	836
181.	Комарова Я.О. ЗБІЛЬШЕННЯ МАНЕВРНОСТІ ЯДЕРНИХ ЕНЕРГООБЛОКІВ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ВИРОБНИЦТВА СИНТЕЗ-ГАЗУ ПІДЧАС ЗНИЖЕННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ	848
182.	Кужель Е.В., Талах Л.О. ПИТАННЯ СЬОГОДЕННЯ: «ТО BE –OR NOT TO BE?» ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ	851
183.	Манешова Л.С. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИРОВАНИЯ	854

184.	Матківський С.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРИВАЛОСТІ ПЕРІОДУ НАГНІТАННЯ СУХОГО ГАЗУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИДОБУТКУ РЕТРОГРАДНОГО КОНДЕНСАТУ	858
185.	Назаркевич І.Б., Яцишин С.П. ПОХИБКИ КАЛІБРУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СЕНСОРА- ДАЛЕКОМІРА	863
186.	Насонова С.С., Стоєва Т.І. ЗАСТОСУВАННЯ MS EXCEL ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ДЕЯКИХ ТЕХНІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ	865
187.	Нурланова А.Н. РАЗРАБОТКА РОБОТА ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАСАРЯЕМОСТИ ВНУТРИТРУБ	868
188.	Рахимова Д., Жунусова А. АВТОМАТТЫ ПОСТ-РЕДАКТОРЛЕУДІҢ АЛГОРИТМІ	876
189.	Сова О.Я., Шишацький А.В., Артабаєв Ю.З., Величко В.П. МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД З РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	880
190.	Стеценко Н.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СОУСУ З АНТИОКСИДАНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	889
191.	Тарасов Д. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУНКІВ УПРАВЛІННЯ КУРСОРОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ЖЕСТІВ РУК	894
192.	Қалдыбай А.А., Садыркулов А.А., Ондағанов Д.Ы., Баубеков Е.Е. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЖОЛ КӨЛІК ОҚИҒАЛАРЫНЫҢ АУЫРЛЫҒЫН ЗЕРДЕЛЕУ	897

193.	Қалдыбай А.А., Садырқулов А.А., Ондағанов Д.Ы., Баубеков Е.Е.  ЖОЛ-КӨЛІК ОҚИҒАСЫ КЕЗІНДЕГІ АВТОТЕХНИКАЛЫҚ САРАПТАМАНЫҢ МАҢЫЗЫ	900
VETERINARY SCIENCES		
194.	Асанов Н.Г., Омарғали Д.Ж.  ИЗУЧЕНИЕ ВИРУЛЕНТНОСТИ И ТРОПНОСТИ КАЗАХСТАНСКИХ ШТАММОВ ПАРАМИКСОВИРУСА ПТИЦ СЕРОТИПА 1	904
195.	Веремій А.С., Гудзоватий Р.С., Кучинська І.В., Корейба Л.В.  СИМПТОМОКОМПЛЕКС ЕНДОМЕТРИТ-ПІОМЕТРА- ЗАЛОЗИСТО-КІСТОЗНА ГІПЕРПЛАЗІЯ ЕНДОМЕТРІЮ У СОБАК	910
196.	Чечет О.М., Коваленко В.Л., Гайдей О.С.  БЕЗПЕЧНА ТА ЯКІСНА ПРОДУКЦІЯ ПТАХІВНИЦТВА – ПРАВИЛЬНИЙ ВИБІР ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ	914

## **INFLUENCE OF FERTILIZER ON GRAIN QUALITY**

**Liubych Vitalii**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
Uman National University of Horticulture

**Novikov Volodymyr**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
Uman National University of Horticulture

Nowadays, about half of the world's crop growth is due to mineral fertilizers. According to American scientists, fertilizers increase it by 41%, herbicides – by 13-20, crop rotation and tillage – by 11-18, climatic factor – up to 15, hybrid seeds – 8, water reclamation – up to 5%. Scientists in Germany attribute half of the increase in yield due to fertilizers, and in France – even up to 70%. Similar patterns with some deviations in relation to different soil and climatic conditions are observed in Ukraine [1].

The use of mineral fertilizers is one of the most important measures in the technology of growing winter wheat which provides increased yield and grain quality. High productivity of winter wheat is a derivative of many factors. It shows an increased demand for soil fertility. When winter wheat was grown on soils with a high humus content (5.4 - 5.6%), 15.6% of protein was formed in grain, and with low (2.7%) – 12.4% [2].

It is known that the protein content of wheat grain, in addition to genotypic characteristics, depends on nitrogen supply to plants. If plants are feeded with nitrogen fertilizers during the grain ripening stage, the outflow of nitrogenous substances from the vegetative organs decreases and most of the protein in grain is synthesized due to nitrogen uptake during grain filling [3].

Rational use of fertilizers creates the preconditions for increasing yield, improving grain quality, obtaining economic benefits from winter wheat cultivation [4, 5]. In almost all soils, wheat requires the combined use of nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers, but in different proportions. In forest-steppe on grey forest soils and podzolic chernozems there is a high efficiency of nitrogen, then phosphorus fertilizers due to the very low mobility of soil phosphates. The efficiency of potash fertilizers is relatively low, but now the importance of potash fertilizers is growing, as long-term saturation of crop rotations with industrial crops has led to the impoverishment of the potash fund of arable land [6].

Individual nutrients affect the formation of protein content in different ways. According to most scientists [7, 8], among the main nutrients, the priority role belongs to nitrogen. Due to its deficiency, plants make poor growth and development which leads to the formation of low yield with unsatisfactory quality indicators. Regulation of nitrogen nutrition, which promotes the development of vegetative organs, can significantly increase plant productivity.

Phosphorus promotes the growth of the root system, increases plant tolerance for winter conditions and their resistance to diseases and extreme environmental conditions; has a positive effect on the formation of generative organs, accelerates ripening. Potassium promotes plant overwintering, regulates physiological processes in them, in particular the colloidal and physical state of tissues, water balance, photosynthesis, protein synthesis [9].

With the optimal ratio between the available nutrients in the soil, the supply of ions to plant cells is facilitated, and unbalanced nutrition complicates adsorption and intensifies the processes in the direction of unfavorable metabolism both in terms of physiology and economic value of products. With the application of excessive doses of nitrogen fertilizers, the vegetative mass of plants increases, seed maturity is inhibited and its quality deteriorates. Unilateral excess supply of nitrogen and phosphorus causes the destruction of glucides, increases energy consumption [10].

Long-term field experiments allowed to recommend as a standard for the Forest-Steppe of Ukraine for wheat winter dose of N90R90K90 for growing it after peas and N120P120K120 – after corn for silage [11]. However, the need for the crop changes over time: as a result of their long-term use of fertilizers, soil fertility increases and varieties with increased demand for nutrients are created.

Methods of fertilizer application are aimed at maximum absorption of nutrients by plants throughout the growing season due to their location in the area of root system development and sufficiently moist soil.

Wheat grain protein content depends on the nitrogen content in leaves and stem, as it is recycled. However, the effect of retail application of nitrogen fertilizers on the biochemical composition of grain is ambiguous [12]. Thus, there is evidence that retail application of mineral fertilizers in spring and summer had no advantages over their one-time use for basic tillage. Feeding, especially in the late stages of winter wheat development, was not accompanied by an increase in yield, on the contrary, there was a decrease of it. Grain study for the content of basic nutrients also did not confirm the need for fertilization. The value of late nitrogen winter wheat fertilization is well known – improving grain quality. Solving the problem of grain quality is complicated by the fact that with a yield of more than 5-6 t/ha at the end of the growing season, the nitrogen deficiency in the soil significantly increases, as a result of which the main quality indicator – protein content is significantly reduced [13].

In ecosystems, nitrogen is often a deficient element in plant growth and development, and along with drought, its deficiency can degrade grain quality. It has been established that the efficiency of fertilizers is influenced by variety peculiarities, as the absorption of nutrients is determined by genetic features. Thus, thousand grain weight in most cases decreased not only from the dose of nitrogen fertilizers [14], but also from their application timing. However, there are data on the positive effect of nitrogen fertilizers on thousand grain weight. Thus, L.M. Kononiuk [15] found that thousand grain weight increased from 38.1 g to 40.4 g in P90K90 + N30(II) + N60(IV) + N30(VII) variant during the growing of Artemida variety and from 39.2 g to 41.1 g in Ermak variety. However,



the largest thousand grain weight was formed by applying P135K135 + N60(II) + N75(IV) + N45(VII) in Artemida variety – 42.5 g, and in Ermak variety – 42.0 g.

Nitrogen fertilizers usually reduce grain unit, but sometimes there was a positive effect of nitrogen fertilization on the value of this indicator. They also negatively affect the share of coarse grain in the crop, reduce thousand grain weight and grain unit, reduce its uniformity. Grain vitreousness index depends on nitrogen nutrition and at a dose of N30-120 increases by 10-30%, and according to research by I.M. Parkhuts [16] it increased from 58% to 64% with the application of 20 t/ha of manure. and up to 68% under the introduction of N120P90K90.

According to I.M. Kodanov [17], different plant nutrients have different effects on the protein content of wheat grain. Thus, the use of phosphorus and potassium fertilizers at 60 kg/ha of ai reduced protein content by 0.3 points. The use of nitrogen and phosphorus and nitrogen and potassium fertilizers increased its content by 1.4 and 0.9 points, respectively, and under the application of complete mineral fertilizers – by 1.7 points.

Fertilizer effectiveness strongly depends on the characteristics of the variety and precursor. Thus, during the cultivation of Bezenchutskaya 380 winter wheat variety the protein content in grain increased from 12.5% in the variant with no fertilizers to 15.1% under the application of 90 kg/ha of ai of nitrogen fertilizers. When growing Lutescens 2860 winter wheat variety, the protein content increased from 14.0 to 14.8%, respectively. In the studies of M.A. Lytvynenko [18], the protein content from the use of N200 on the background of P60K40 increased by 0.8-2.0 points, depending on winter wheat variety. Scientists note that the higher the genetic potential of a variety, the greater the response to fertilizer.

It is established that in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe the highest protein content in wheat grain is formed after perennial, annual grasses and peas. This is due to their faster release from the field and mineralization of organic matter. The application of nitrogen fertilizers is more effective than winter wheat cultivation after a worse predecessor. Thus, in N90R60K60 variant, it increased by 0.8-2.0 points after pure steam and by 1.3-2.4 points after corn for grain, depending on the variety [19].

The increase in gluten content of winter wheat grain due to fertilization with nitrogen fertilizers in spring can reach 10 points, and the introduction of nitrogen fertilizers in the earing stage of plants increases gluten quality by 2-3 points.

The use of nitrogen fertilizers can increase not change or decrease the volume and culinary evaluation of bread. Thus, in the studies of S.A. Shaffran [20] the use of nitrogen fertilizers did not change the culinary evaluation of bread when growing Malakhit winter wheat variety (4.2 points), and when growing Lutescens 661 variety it increased from 3.5 to 4.0 points.

The use of nitrogen fertilizers changes amino acid content. It was found [21] that from fertilizer the content of valine, arginine, glycine in protein decreases, phenylalanine, glutamic acid, proline – increases, and the content of other amino acids does not change. However, the use of nitrogen fertilizers in winter wheat grain increases all amino acid content. It should be noted that nitrogen fertilizers have the least effect on the synthesis of

lysine and valine in grain, the content of which increased by only 0.2-0.3 points under the application of 120 kg/ha. Methionine content did not change from the application of fertilizers and was 2.0 g/kg of grain.

The biological and nutritional value of wheat grain is determined not only by amino acid composition, but also by the content of chemical elements and vitamins.

Like vitamins, minerals function as coenzymes, involved in the formation of growth energy and body recovery. All enzymatic processes in the body take place with the help of minerals, so they are necessary for the utilization of vitamins and other nutrients [22]. It was found that the use of mineral fertilizers increases the content of manganese, copper, zinc, nickel in wheat grain. Increase in the content of chemical elements due to the improvement of mineral nutrition is due to additivity. It has been proven that improving nitrogen regime increases the supply of potassium, phosphorus, calcium, manganese, copper, iron, and zinc to plants [23].

Thus, there is a significant potential to improve grain quality, which is based on the selection of varieties and elements of agricultural technology taking into account the weather conditions of the growing season. These areas are the most important in managing wheat grain quality [24].

### References

1. Господаренко Г. М. Агрохімія. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА». 2015. 376 с.
2. Романенко О. Л., Стрекаловська О. В., Романенко Н. О., Черенков А. В., Шевченко М. С. Добрива та регулювання якості зерна пшениці озимої // Хранение и переработка зерна. 2006. №3(81). С.19–21.
3. Gyuga P., Demagante A. L., Paulsen G. M. Photosynthesis and grain growth of wheat under extreme nitrogen nutrition regimes during maturation // J. Plant Nutr. 2002. № 6. P. 1281–1290.
4. Габибов М. А. Последствие минеральных удобрений при выращивании озимой пшеницы // Зерновое хозяйство. 2001. №1. С.11–13.
5. Дедов А. В., Придворев Н. И., Верзилин В. В., Кузнецова Л. П. Система удобрения, продуктивность культур и плодородие чернозема выщелоченного // Агрохимия. 2004. №5. С.36–46.
6. Hospodarenko H.M., Liubych V.V., Silifonov T.V. Yield formation of various soft winter wheat varieties and its components under different fertilizer systems // Science, trends and perspectives of development. Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference. Budapest, Hungary 2022. Pp. 11-13.
7. Жемела Г. П., Писаренко П. В. Удосконалення технології вирощування екологічно чистого і якісного зерна озимої пшениці // Зб. наук. пр. Уманського держ. агр. ун-ту (Спец. Вип.. Біологічні науки і проблеми рослинництва). Умань. 2003. С. 702–707.

8. Кононюк Л. М., Олійник К. М., Асанішвілі Н. М. Ефективність технологій вирощування озимої пшениці в північному Лісостепу // Зб. наук. пр. Інституту землеробства УААН Київ. 2004. С. 61–66.

9. Любич В. В. Сучасні досягнення круп'яного виробництва. The XVI International Scientific and Practical Conference «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them», April 26 – 29, 2022, Athens, Greece. P. 30-35.

10. Hospodarenko H., Liubych V., Oliinyk O. Баланс азоту в польовій сівозміні Правобережного Лісостепу. The XV International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Science research and practice», April 19 – 22, 2022, Madrid, Spain. P. 21-24.

11. Макаренко М. В. Вплив тривалого застосування добрив на формування врожаю озимої пшениці на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті північної частини Лісостепу України: автореферат на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.01.04 Київ. 2006. 20 с.

12. Любич В. В., Лещенко І. А., Сторожик Л. І., Войтовська В. І. Вихід і якість подрібненої крупи із зерна пшениці полби. *Агробіологія*. 2020. №2 (158). С. 79-90.

13. Liubych V., Oliinyk O. Output of flattened cereals from emmer wheat after the radiation with high-frequency field. Theoretical and scientific bases of development of scientific thought. Abstracts of V International Scientific and Practical Conference. Rome, Italy, 2020. P. 21–23.

14. Liubych V. Baking properties of spelt wheat // Innovative technologies in science and education. Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference. Jerusalem, Israel 2021. P. 12–14.

15. Кононюк Л. М., Натальчук Т. А. Особливості сортової реакції пшениці озимої на технологічні прийоми вирощування в Північному Лісостепу // Зб. наук. пр. ННЦ «Інститут землеробства НААН». Київ. 2011. №3–4. С.55 –63.

16. Пархуць І. М. Урожайність та якість пшениці озимої залежно від удобрення на дерново-підзолистих поверхнево оглеєних ґрунтах передкарпаття // Вісник аграрної науки. 2006. С. 11–16.

17. Коданев И. М. Повышение качества зерна. Москва: Колос. 1976. 304 с.

18. Литвиненко М. А. Реалізація генетичного потенціалу // Насінництво. 2010. № 6. С. 1–6.

19. Господаренко Г. М., Любич В. В., Калантир В. О. Структура врожаю пшениці твердої озимої за тривалого застосування добрив у польовій сівозміні. The 9th International scientific and practical conference “International scientific innovations in human life” (March 16-18, 2022) Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2022. P. 15-23.

20. Шафран С. А., Хачидзе А. С., Мамедов М. Г., Васильев А. И. Эффективность применения азотных удобрений под различные сорта зерновых культур // Сб. науч. тр. Немчиновка. 2006. С. 353–366.

21. Господаренко Г.М., Любич В.В., Сіліфонов Т.В. Вплив систем удобрення у польовій сівозміні на продуктивність різностиглих сортів пшениці м'якої озимої. The XII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», March 29 – April 01, 2022, Paris, France. P. 37-40.

22. Любич В.В., Полянецька І.О. Агробіологічні параметри сортів пшениці твердої озимої. The XIII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research, innovation and results», April 05 – 08, 2022, Prague, Czech Republic. P. 39-41.

23. Любич В. В., Олійник О. О. Технологічні параметри виробництва круп'яних продуктів. The 8th International scientific and practical conference “Science, innovations and education: problems and prospects” (March 9-11, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. P. 8-13.

24. Любич В.В., Полянецька І.О. Індивідуальна продуктивність сортів пшениці твердої озимої. The XVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», May 03 – 06, 2022, Tokyo, Japan. P. 36-38.

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЦЕНТРУ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ У ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ**

**Пechuk Nataliia**

Ph.D., Associate Professor  
Lutsk National Technical University

**Smal Maria**

Ph.D., Associate Professor  
Lutsk National Technical University

**Dziubynska Oksana**

Ph.D., Senior Lecturer  
Lutsk National Technical University

Реформа децентралізації в Україні – це запорука ефективного територіального розвитку, шлях до демократизації, який вимагає вільних просторів для комунікації – місць формування громадської думки та участі громадян у житті села та громади [1,2,3]. Місце де відбувається соціалізація, а саме: обмін думками, активний та інноваційний відпочинок регенерований під сучасний темп життя – це публічний простір [4,5]. Одним із основних аспектів розвитку територіальної громади є наявність комфортних і доступних публічних просторів, або громадських центрів, які передбачають можливість мешканцями здійснювати комунікацію та поєднувати роботу і відпочинок.

Публічний простір – це соціальний простір, який є відкритим і доступним для всіх мешканців селища або міста. Він може існувати у вигляді громадських площ, скверів, парків, садів, озелених територій, спортивних та ігрових місць, пляжів, тощо [6].

Власне, саме поняття «публічного простору» має свої витоки з європейської традиції щодо проведення міських досліджень, для позначення прийнято використовувати термін «public space». Згідно досліджень, «public space» прийнято розглядати в трьох основних аспектах, а саме:

- як відкритий простір для відпочинку, рекреації, охорони здоров'я;
- як простір для проведення дебатів;
- як доступний та відкритий простір – це місця для різних груп осіб, які доступні для всіх і базуються на принципах соціальної свободи пересування [7]. При цьому, основними є:

вивчення основних принципів формування та функцій «публічних просторів» - громадських центрів населених місць, а також вивчення можливості їх адаптації до сільських територій об'єднаних територіальних громад;

розробка проектів «сільських публічних просторів», громадських центрів населених місць, виконують з метою розвитку територіальних громад та покращення умов проживання та комунікації їх мешканців;

вивчення усіх можливостей використання основних принципів формування «публічних просторів», громадських центрів, у сільських населених пунктах територіальних громад.

Відомо, що все що пов'язане з існуванням людини поза межами її власного помешкання, а саме: споживання різних товарів та послуг, щоденна комунікація – все це є публічними і відбуваються у міському або сільському публічному просторі щоденно і не залежить від категорії населено пункту.

Необхідність здійснювати комунікацію виникає практично всюди – на площі, вулиці, в парку, в громадському транспорті, на ринку, в музеї, в університетських аудиторіях, у центрах сучасного мистецтва, в торговельних центрах і в громадських приймальнях, а також у соціальних мережах та інтернет-форумах, які дозволяють поєднувати видиму приватність із публічною імматеріальністю віртуального простору. Саме тому, виникає необхідність щодо створення і забезпечення належного функціонування громадських центрів сільських поселень новоутворених територіальних громад.

Створення та утримання публічних просторів здійснюється саме для і через громадян. Вони формують і виховують вміння правильно проводити вільний час та покращують розуміння активного, соціального відпочинку мешканців населених місць [3, 7,]. Активне соціальне життя, культурний розвиток та спілкування – це результат успішного публічного простору, сформованого громадського центру населеного пункту.

Основними принципами формування публічного простору громадського центру є:

доступність – зв'язок з прилеглими територіями, помітність, легка доступність для різних категорій населення. Як правило, такі простори, громадські центри, формуються при перетині великих потоків людей у фокусній зоні населеного пункту; в ньому розвинена система громадського транспорту, пішохідний зв'язок та є паркінг.

комфорт та безпека – зручність розташування, забезпечення необхідним обладнанням, захист від зовнішнього впливу, оточення. Безпечний простір, який передбачено охороняти та освітлювати у вечірній та нічний час;

багатофункціональність – великий спектр можливих розваг, залучення різних категорій мешканців;

естетика – гармонійність духовних та естетичних потреб різних категорій відвідувачів, створення атмосфери комфорту та затишку, хороший дизайн та увага до деталей;

точка тяжіння – унікальна особливість простору – інсталяції, вуличне мистецтво, скульптури, місце проведення фестивалів та ярмарків

соціалізація – почуття приналежності до спільноти і до місця, яке сприяє видам соціальної активності [7].

Чим більше принципів якісного публічного простору враховано при проектуванні, тим популярнішою стане територія серед мешканців міста, села та туристів, саме це дає можливість повноцінного функціонування громадського центру населеного місця.

Основними функціями, які виконує «сільський публічний простір» можна вважати: комунікаційну, рекреаційну, політичну, розважальну. Тобто в якості таких осередків можуть виступати: площі, вулиці з тротуарами, парки, сквери, майданчики – різні території які мають загальне значення і використовуються різними категоріями мешканців населеного пункту.

Отже, публічний простір – це багатозарова та багатовимірна сфера взаємодії громадянського суспільства та політичної влади, місце дії та взаємодії відносно замкнених сфер: економічної, політичної, культурної тощо, у кожній з яких існують свої правила комунікації.

Саме тому, основними принципами формування «публічного простору» - громадського центру сіл територіальних громад є: доступність, багатофункціональність, комфортність та безпека, естетичність, соціальність та наявність місця тяжіння мешканців вузівської громади.

### Список літератури:

1. Децентралізація//Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. – 5-те вид. – К. ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. – ISBN 966-569-013-2
2. Євтушенко О. Н. Проблеми децентралізації державної влади і місцеве самоврядування в Україні /Євтушенко О. Н.// Гілея: науковий вісник: збірник наукових праць. 2009 – № 29 – С. 56-60.
3. «АРИВА УРБАН. Твори місто!» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://arivaurban.net/rozdil-golovnoi-storinki/>
4. Жулькевська О. Суспільний простір міста як об'єкт соціологічного вивчення та емпіричний референт соціальних змін /О. Жулькевська, М. Грищенко// Соціологічні студії – 2012 – №1 – С. 61-66.
5. Лефевр А. Идея для концепции нового урбанизма [Электронный ресурс] / А. Лефевр // Социолог. обозрение. –2002. –Т. 2. –№ 3. –Режим доступа : <http://club.fom.ru/books/doc1607071034.pdf>
6. Грищенко М. Публічний простір міста як об'єкт соціологічного дослідження / М. Грищенко // // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Соціологія. – 2016. – Вип. 1. – С. 31-38.
7. М. Коцюба Публічний простір міста. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mistosite.org.ua/articles?locale=uk>

## **VERTICAL LANDSCAPING IN THE SYSTEM OF TRANSFORMED URBANSCAPES**

**Lytvyn Bogdan,**

student

Taras Schevchenko National University of Kiyv

**Kosyk Oksana,**

PhD

Taras Schevchenko National University of Kiyv

Vertical gardening is already quite a widespread technology, which for many years has proved its necessity. This technology allows to make an original design of the exterior and also helps the country in the long term: both ecologically and economically.

Vertical landscaping allows to radically change the environmental condition of cities. This technology allows to reduce the effect of "urban heat island" due to the process of transpiration by plants and also increases the oxygen level in the air.

The technology is quite costly, but with the right calculations, it will pay for itself in the coming years. Proper budget redistribution gives opportunity the use of all existing methods and designs of landscaping, reaching the maximum desired effect without additional costs.

Research has shown that a tree trunk of 80-100 years old tree covered with leaves with a surface area of 1600 square meters produces 1.71 kg of oxygen per year, using at the same time 2.4 kg of carbon dioxide, 96 kg of water and 25.5 kJ of energy. The volume of this natural product will meet the consumption of 10 people who will enjoy the air produced during one year [1]. It should be added that the total area of foliar space of green facade is 1000 square meters bigger than the area of foliar space of a similar tree. The ratio of the area of ivy leaves to the total area it actually covers is 5.2. Accordingly, meter square covered by vegetation, there is a productive leaf area, which exceeds the previous by 5.2 times. Thus, 5200 square meters of productive green space per 1000 square meters of green façade [2].

Moreover, the vertical landscaping allows to bring more vegetation to the cities, than was in this area before the urbanization. For example "Bosco Verticale" (Milan, Italy) is a two building complex of 80 and 112 meters high, decorated with 900 species of trees, several thousand species of shrubs, and nearly 11 thousand pieces of perennials. Due to the placement of these plants on the terraces, it was possible to accommodate such a large number of plants, for which in normal conditions would have been the area of 7000 square meters [3].

The Tree House in Singapore is an example of the economic benefits of using vertical landscaping technology. This building is a winner of the Guinness Book of World Records as the highest building with vertical greenery and brings the country \$ 400,000 a year in



energy savings (reduced need for air conditioning in rooms). Similar data on energy savings of 26% can be seen in One Central Park in Sydney, Australia. In particular, the vertical landscaping technology used there saves about \$ 2 million per year at a cost of \$ 8 / m<sup>2</sup> of electricity and a total living area of 65000 square meters [4, 5]. In addition, thanks to landscaping, this house has its own wastewater treatment system, which ensures water circulation and reduces the cost of sewerage services.

Due to vertical landscaping technology almost any building can become the full-on natural habitat for different species of flora and fauna. As result there are not only in reducing negative effects of urbanization, but also in reducing humanity`s dependence on different materials, which provide energy by the cost of destroying the atmosphere.

### References

1. Song, H., Tan, H., & Tan, P. (2018). Assessment of light adequacy for vertical farming in a tropical city. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 49-57.
2. Haas E. M., van Bohemen H. D. The green building envelope: Vertical greening. *Sieca Repro.* 2011. 270 p. <http://repository.tudelft.nl/assets/uuid:1e38e393-ca5c-45afa4fe31496195b88d/The%20Green%20Building%20Envelope%20def.pdf>.
3. Top 10 buildings with vertical landscaping: [https://www.architime.ru/specarch/top\\_10\\_green\\_houses/green\\_houses.htm](https://www.architime.ru/specarch/top_10_green_houses/green_houses.htm).
4. Energy consumption characteristics of high-rise apartment buildings according to building shape and mixed-use development: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378778811005019>.
5. Australia electricity prices, September 2021: [https://www.globalpetrolprices.com/Australia/electricity\\_prices](https://www.globalpetrolprices.com/Australia/electricity_prices).

## **ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ «ЗЕЛЕНОГО» БУДІВНИЦТВА В МІСТАХ**

**Бабенцова Орина Сергіївна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Вербовецька Віталіна Віталіївна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Сліпченко Валерія Романівна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Шаламова Катерина Юріївна,**

асистент кафедри Дизайну архітектурного середовища  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

«Зелене» будівництво – тренд сучасної архітектури. Будинки, побудовані за цим принципом, відрізняються не лише високою енергоефективністю, але й незвичайним виглядом – вони часто схожі на вертикальні сади (рис.1). Сучасні технології вирішують питання залежності від зовнішніх енергоносіїв, а масштабні зелені насадження забезпечують екологічне та комфортне проживання за умов мегаполісів.

Зелене будівництво – це вид будівництва із мінімальним впливом на навколишнє середовище. Головною метою зеленого будівництва є зниження рівня споживання енергетичних та матеріальних ресурсів за умови забезпечення комфортних умов внутрішнього середовища протягом усього життєвого циклу будівлі, включаючи інженерні дослідження, проектування, будівництво, експлуатацію, капітальний ремонт, реконструкцію, знесення, [1].

Практика будівництва «зелених» будівель розширює та доповнює класичне будівельне проектування поняттями корисності, економії, довговічності та комфорту.



Рис.1. «Зелене» будівництво.

Основною ідеєю будівництва «зелених» споруд є підвищення стійкості довкілля, що досягається скороченням загального впливу забудови на навколишнє середовище та здоров'я людини.

Ключовими аспектами зеленого будівництва є:

- екологічний менеджмент;
- інфраструктура та якість зовнішнього середовища;
- якість архітектури та планування об'єкта;
- комфорт та екологія внутрішнього середовища;
- якість санітарного захисту та утилізації відходів;
- раціональне водокористування та регулювання злив;
- енергозбереження та енергоефективність;
- охорона навколишнього середовища під час будівництва, експлуатації та утилізації об'єкта;
- безпека життєдіяльності.

Зазначені аспекти тісно взаємопов'язані між собою, [2-3].

Ідея «зеленого» будівництва включає комплекс заходів, спрямованих на мінімізацію витрат природних ресурсів і нарощування комфорту внутрішнього середовища будівель при проектуванні, будівництві, експлуатації нових і реконструкції старих будівель. Воно утворює системний підхід до всього проектного та будівельного процесу. Будівництво можна буде назвати «зеленим», якщо будуть дотримані необхідні стандарти та норми на кожному з етапів. Для відповідної оцінки витримки цих положень при втіленні проектів у галузі нерухомості за кордоном було створено спеціальні системи сертифікації будівель.

Головним пріоритетом зеленого будівництва є спорудження будівель та їх експлуатація, які не надають шкідливого впливу на навколишнє природне середовище. Це досягається за рахунок енергоефективності та постійного зростання якості будівельних робіт. "Зелений" статус споруд підтверджує міжнародний європейський стандарт BREEAM. Він був створений у 90-х роках минулого сторіччя в Англії. Передумовами його появи став загальний курс розвитку Великобританії у бік «зеленої» економіки, основу якої становлять енергозберігаючі технології. «Зелене» будівництво за стандартом BREEAM стало популярним у багатьох країнах світу. Інтерес до «зеленого» будівництва спостерігається й у регіонах України.

Яскравим прикладом зеленого будівництва стала архітектурна споруда –Bright Building University of Bradford (рис.2), побудована в англійському місті Бредфорд. Під час будівництва будівлі застосовувався органічний бетон, основу якого становили вапно та рослинні матеріали. Перевагою цього бетону є поглинання двоокису вуглецю та вироблення кисню.



Рис.2. Bright Building University of Bradford.

За допомогою зелених технологій Bright Building досягається висока енергоефективність. Споруди, побудовані за цією технологією, не передбачають наявність центрального газопроводу та електрики (рис.3). Крім того, при експлуатації споруди передбачена природна вентиляція, а також система збору дощових вод та їх підігрів сонячної теплової енергії із застосуванням світлодіодних світильників і T5 люмінесцентних ламп. Внутрішнє оздоблення будівель виконується вдруге переробленими чи природними матеріалами. Використання



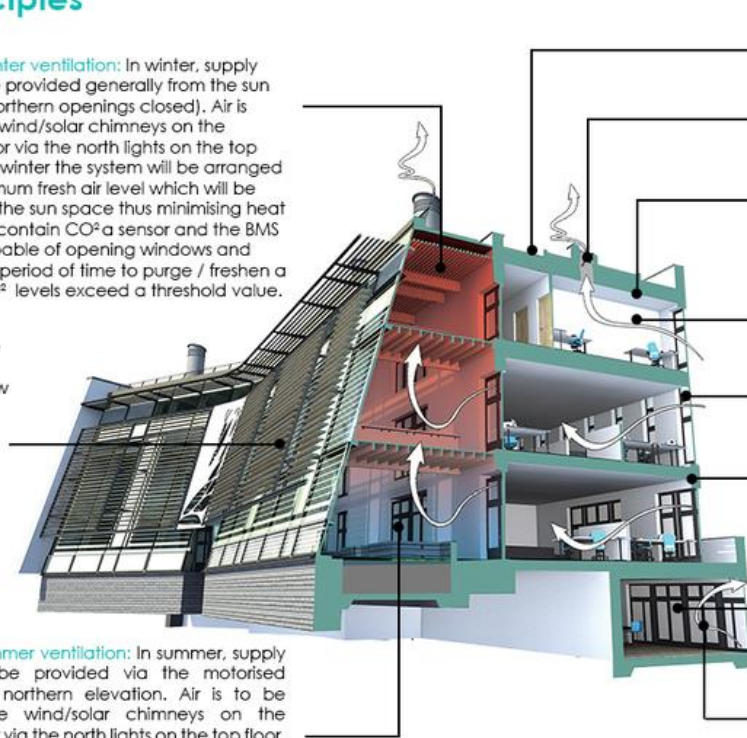
органічного бетону при спорудженні будівель є ще однією складовою енергоефективності технології Bright Building, [4].

### Environmental strategy: Key principles

**Sunspace and winter ventilation:** In winter, supply ventilation is to be provided generally from the sun space (with the northern openings closed). Air is extracted via the wind/solar chimneys on the southern façade or via the north lights on the top floor. Generally in winter the system will be arranged to provide a minimum fresh air level which will be preheated within the sun space thus minimising heat loss. All rooms will contain CO<sub>2</sub> sensor and the BMS system will be capable of opening windows and louvres for a short period of time to purge / freshen a room in which CO<sub>2</sub> levels exceed a threshold value.

**Solar shading:** The sun space is positioned to allow winter sun to pass but excludes summer sun and heat gains. The sun space also acts as thermal buffer, the main body of the building.

**Sunspace and summer ventilation:** In summer, supply ventilation is to be provided via the motorised openings on the northern elevation. Air is to be extracted via the wind/solar chimneys on the southern façade or via the north lights on the top floor. The openings from the occupied space into the sun space are to be closed. Enhanced rates of ventilation and outside temperatures for the most part being higher than internal will allow for passive cooling of the space.



#### Roof garden:

- Intensive green roof
- Extensive green roof
- Brown Roof

**Roof lights:** To provide daylight and to assist with cross ventilation of business units.

**Thermal mass:** Helps moderate temperature swings, absorbing heat in the summer and in conjunction with night-time cooling; tempers space for following days use. During the winter, any heat stored is slowly released throughout the day.

**Shallow floor plan :** With moderated levels of full height openings provides high levels of natural daylight.

**Innovative construction techniques:** Engineered timber frame with concrete clear spanning decks. Hemcrete wall construction.

**Enhanced building fabric:** To retain and exclude heat

- Walls U value of 0.127W/m<sup>2</sup>K
- Roof and floor to archive a U value of 0.11W/m<sup>2</sup>K
- Air-tightness of 1.5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.hr

**Ventilation:** Single sided ventilation to the lower ground floor.

**Energy efficient equipment:** Including LED lighting and low energy equipment to minimise internal gains.

Рис.3. Bright Building University of Bradford

Багато світових експертів зазначають, що в Україні існуючі норми та стандарти з пожежної безпеки більш суворі, на відміну від європейських стандартів. Тому українські об'єкти нерухомості можуть здобути найвищі бали. У цьому плані перспективи «зеленого» будівництва в Україні виглядають дуже оптимістично.

Для розвитку «зеленого» будівництва в Україні інвесторам потрібний фактор мотивації. У цьому полягає головна проблема. Розвиток «зеленого» будівництва має підтримуватись на державному рівні. Проекти "зелених" будівель повинні мати деякі пільги перед "традиційними". «Зелені» об'єкти нерухомості принесуть чималий зиск Україні. Вони мають дві конкретні переваги: енергетична незалежність та комфортні умови для роботи та проживання людей.

Реальністю сучасного життя українських міст є забруднене атмосферне повітря та величезна кількість побутових відходів. Щоб вирішити цю насущну проблему, необхідно популяризувати в країні «зелене» будівництво, основним принципом якого є досягнення енергоефективності при будівництві житлових об'єктів нерухомості. Використання «зелених» стандартів дозволяє оцінювати рівень відповідності будівель принципу енергоефективності. Крім того, «зелене»

будівництво дає стимул для розвитку економіки та бізнесу у країні. Головним досягненням інноваційних технологій є покращення якості життя людей та стану навколишньої природи.

Нині перед українськими проектувальниками та будівельниками стоїть складна проблема – змінити ставлення суспільства до «зеленого» будівництва. Вони повинні довести людям, що будувати будинки за «зеленими» стандартами можна якісно, швидко та за доступною вартістю. Українські вчені вже розпочали вирішення актуального завдання. Прикладом цього є розробка технології виготовлення стінових панелей з дешевої органічної сировини – соломи.

На думку світових експертів, Україна помітно відстає від розвинених європейських країн щодо впровадження інноваційних технологій у будівництві. В даний час у базі даних LEED можна знайти лише 3 проекти енергоефективного будівництва: бізнес-кампуси B12, B9 та B10, які розташовані в інноваційному парку UNIT.City, що розвиває холдингова компанія UFuture. Однією з причин такого відставання експерти вважають пасивну роботу будівельних компаній, для яких рентабельність проекту вища за його екологічність. Другою причиною відставання є слабка підтримка ідей зеленого будівництва державними органами. Слід сказати, що в Україні ухвалено закон «Про енергозбереження», згідно з яким «зеленим» проектам належить пільгове кредитування. Закон ухвалено, але поки що не спостерігається активної участі держави у розвитку та популяризації «зеленого» будівництва в країні, [5].

За оцінками українських забудовників, рентабельність звичайних будівельних проектів вища, ніж проектів будівництва енергоефективних споруд. Будівельників турбує питання терміну окупності «зелених» проектів. Тут необхідно враховувати ту обставину, що витрати на зелене будівництво окупаються повільно, але вигода від застосування енергоефективної технології зростає в міру терміну служби об'єкта нерухомості.

Повільний розвиток ринку «зеленого» будівництва в Україні сприяє відсутності єдиної думки щодо застосування енергоефективних технологій у будівництві. Чимало експертів вважають, що забудовники повинні інвестувати в енергоефективність житла. Впровадження інноваційних технологій дозволить вдвічі зменшити тарифи на житлово-комунальні послуги для населення. Коштує житло в будинку з екологічною складовою поки що вище, ніж у звичайному будинку. Це причина відсутності підвищеного попиту. На думку інших експертів, найперспективнішою для впровадження енергозберігаючих технологій є офісна нерухомість, оскільки вона насичена інженерними системами. Слід зазначити, що багато міжнародних фінансових установ перебувають у будинках, які сертифіковані за загально визнаним «зеленим» стандартом – BREEAM.

Нині попит на об'єкти «зеленого» будівництва в Україні не надто великий. Українські девелопери вивчають досвід будівництва зарубіжних зелених об'єктів. Їх цікавлять питання щодо термінів окупності, рівня рентабельності та експлуатаційних особливостей. П'ятнадцятирічна історія появи екологічних

стандартів у будівництві не дає повного комплексного інформаційного матеріалу про практичні результати їх застосування. У зв'язку з цим українські вчені працюють над створенням необхідної нормативної бази. На сьогоднішній день в Україні створено Раду із «зеленого» будівництва (UaGBC), мета якої полягає в об'єднанні професіоналів у галузі «зеленого» будівництва. Пріоритетом Ради є запровадження міжнародних стандартів будівництва «зелених» будинків в Україні, внесення необхідних змін до законодавства країни з метою активного розвитку «зеленого» будівництва.

### Список літератури

1. Philip Jodidio. Green Architecture Now! Taschen, Cologne, 2009. 416 p.
2. Катола Х. О. Сучасні тенденції проектування “Зеленої архітектури”. - К.: Гельветика, 2014 р. – 108 с.
3. Логвінов В. Від зеленого будівництва до природоінтегрованої архітектури. - М.: Байкал, 2016 р. – 49 с.
4. EPA United States Environmental Protection Agency. Green Infrastructure Tools, 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://water.epa.gov/infrastructure/greeninfrastructure/index.cfm#tabs-3> (Дата звернення 11.05.2022).
5. Greening the Grey: Framework for Integrated Green Grey Infrastructure (IGGI), 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.gla.ac.uk/150672/> (Дата звернення 12.05.2022).

# **ХІМІЧНО СТІЙКІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСТУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВІД КОРОЗІЇ КОРОЗІЯ МЕТАЛУ ТА БЕТОНУ**

**Піскорська Дарія Романіна**

студентка 3 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Дука Валерія Віталіївна**

Студентка Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Крамар Юлія Павлівна**

Студентка Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Бабенцова Орина Сергіївна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Вербовецька Віталіна Віталіївна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Науковий керівник:

Шаламова Катерина Юріївна,

асистент кафедри Дизайну архітектурного середовища  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Вступ. Протягом багатьох років одними з найважливіших народногосподарських завдань вважають широке застосування нових високоякісних матеріалів та підвищення довговічності конструкцій. Зазвичай, таких умов дотримуються за рахунок проведення їх протикорозійного захисту. Внаслідок дії різних газів, рідин та дрібнодисперсних частинок безпосередньо на будівельні конструкції та обладнання, останні втрачають свої корисні властивості. Також можливим є проникнення цих агентів у ґрунти та їх дія на фундаменти. Практика показує, що лише прямі безповоротні втрати металу від корозії становлять 10...12% усієї виробленої сталі.

Найбільш інтенсивна корозія спостерігається в будівлях та спорудах хімічних виробництв.

Актуальність: Проблема корозії на небезпечних виробничих об'єктах і сьогодні може спровокувати аварії та надзвичайні ситуації. У свою чергу, вони загрожують



серйозними екологічними проблемами, а також нещасними випадками із заподіянням шкоди здоров'ю та життю персоналу. Таким чином, захист матеріальної частини промислових підприємств від іржі та інших корозійних процесів є актуальним питанням щодо забезпечення промислової безпеки.

Мета роботи: Основними завданнями роботи є ознайомлення з протикорозійною технікою, аналіз методів підвищення надійності устаткування, що захищається, будівельних конструкцій і споруд.

Корозія – це процес руйнування матеріалів внаслідок хімічних чи електрохімічних процесів. Ерозія – механічна руйнація поверхні. За характером самого процесу корозію поділяють на дві основні групи: хімічну та електрохімічну. Хімічна корозія протікає у неелектролітах – рідинах, що не проводять електричного струму та в сухих газах за високої температури. У свою чергу, електрохімічна корозія відбувається в електролітах і у вологих газах і характеризується наявністю двох паралельних процесів: окисного (розчинення металів) і відновного (виділення металу з розчину).

Корозію розрізняють за зовнішнім виглядом: із плямами, з виразками, з точками, внутрішньокристалітну, підповерхневу. За характером корозійного середовища вона буває: газова, атмосферна, рідинна та ґрунтова.

Газова корозія відбувається за відсутності конденсації вологи на поверхні. Насправді такий вид корозії зустрічається при експлуатації металів при підвищених температурах (Рис.1,2).

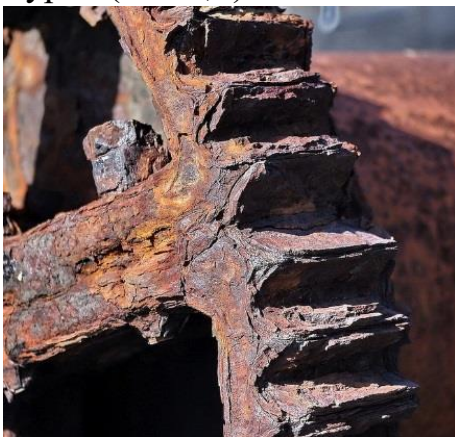


Рис.1



Рис.2

Атмосферна корозія відноситься до найбільш поширеного виду електрохімічної корозії, оскільки більшість металевих конструкцій експлуатуються в атмосферних умовах. Корозія, що протікає в умовах будь-якого вологого газу, може бути віднесена до атмосферної (Рис.3,4).



Рис.3



Рис.4

Рідинна корозія залежно від рідкого середовища буває кислотна, лужна, сольова, морська та річкова. За умов впливу рідини на поверхню металу ці види отримують додаткові характеристики: з повним та змінним зануренням, краплинна, струминна (Рис.5,6).

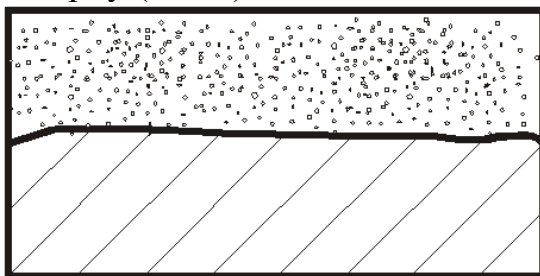


Рис.5

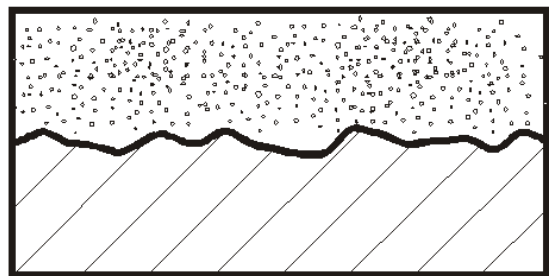


Рис.6

Крім того, за характером руйнування розрізняють корозію рівномірну і нерівномірну (Рис.7).



а–рівномірна



б–нерівномірна

(Рис.7)

Бетон і залізобетон знаходять широке застосування як конструкційний матеріал при будівництві споруд та будівель хімічних виробництв. Однак вони не мають достатньої хімічної стійкості проти дії кислих середовищ. Властивості бетону та його стійкість насамперед залежить від хімічного складу цементу, з якого він виготовлений. Найбільше застосування у конструкціях та устаткуванні знаходять бетони на портландцементі.

Причиною зниженої хімічної стійкості бетону до дії мінеральних та органічних кислот є наявність вільного гідроксиду кальцію (до 20%), трикальцієвого алюмінату ( $3\text{CaO}\times\text{Al}_2\text{O}_3$ ) та інших гідратованих сполук кальцію.

При впливі кислих середовищ безпосередньо на бетон відбувається нейтралізація лугів. Потім кислі розчини взаємодіють із вільним гідроксидом кальцію з утворенням у бетоні солей, що мають різну розчинність у воді. Чим вища концентрація водних розчинів кислот, тим корозія бетону відбувається інтенсивніше. Також вона прискорюється за підвищених температур агресивного середовища.

Деяко більшу кислотостійкість має бетон, виготовлений на глиноземистому цементі (містить знижений вміст оксиду кальцію).

Кислотостійкість бетонів на цементах з підвищеним вмістом оксиду кальцію певною мірою залежить від щільності бетону. Якщо щільність бетону більша, то кислоти надають на нього меншу кількість впливу. Обумовлюється це через труднощі проникнення агресивного середовища всередину матеріалу.

Лугостійкість бетонів визначається головним чином хімічним складом в'язучих, на яких вони виготовлені, а також лугостійкістю дрібних та великих заповнювачів.

Збільшення терміну служби будівельних конструкцій та устаткування досягається шляхом правильного вибору матеріалів. Враховується їх стійкість до агресивних середовищ, які впливають на них у виробничих умовах. Крім того, необхідне вживання заходів профілактичного характеру. До них відносяться:

- герметизація виробничої апаратури та трубопроводів,
- задовільна вентиляція приміщення,
- уловлювання газоподібних та пилоподібних продуктів, що виділяються у процесі виробництва;
- правильна експлуатація різних зливних пристроїв, що виключає можливість проникнення у ґрунт агресивних речовин;
- застосування гідроізолюючих пристроїв та ін.

Безпосередній захист металів від корозії здійснюється нанесенням на їх поверхню неметалічних і металевих покриттів, або зміною хімічного складу металів у поверхневих шарах: оксидуванням, азотуванням, фосфатуванням (Рис.8).



а-оксидування

б-азотування

в-фосфатування

Рис.8



Найбільш поширеним способом захисту від корозії будівельних конструкцій, споруд та обладнання є використання неметалічних хімічно стійких матеріалів: кислототривкої кераміки, рідких гумових сумішей, листових та плівкових полімерних матеріалів (вініпласту, полівінілхлориду, поліетилену, гуми), лакофарбових матеріалів, синтетичних смол та ін.

Для правильного використання неметалічних хімічно стійких матеріалів необхідно знати не тільки їх хімічну стійкість, а й фізико-хімічні властивості, які забезпечують умови спільної роботи покриття та поверхні, що захищається. Наприклад, при використанні комбінованих захисних покриттів з органічного підшару і покриття футеровки важливим є забезпечення на підшарі температури, що не перевищує максимальної для даного виду.

Для листових і плівкових полімерних матеріалів необхідно знати величину їх адгезії з поверхнею, що захищається. Ряд неметалічних хімічно стійких матеріалів, що широко використовуються в протикорозійній техніці, містить у своєму складі агресивні з'єднання. При контактуванні з поверхнею металу або бетону вони можуть викликати утворення побічних продуктів корозії, які, у свою чергу, зменшують величину їхньої адгезії з поверхнею, що захищається. Ці особливості необхідно враховувати під час використання того чи іншого матеріалу для створення надійного протикорозійного покриття.

Висновок. Отже, у сучасному світі корозія металів та їх захист є однією з найважливіших науково-технічних та економічних проблем. Особливо це набуло актуальності у промислово розвинених країнах з великим металофондом. Саме тому в останні роки дедалі частіше спостерігається використання у промисловості високоміцних матеріалів під дією агресивних середовищ, високих температур та тисків.

Таким чином, захист від корозії є однією з найважливіших проблем, вирішення якої має велике значення для різних галузей промисловості. Сьогодні розробка та практичне використання інноваційних ефективних засобів протикорозійного захисту дозволить зменшити втрати металу та засобів, знизити металоємність конструкцій, зменшити витрати паливно-енергетичних ресурсів, збільшити експлуатаційний період різних виробів тощо.

#### **Список літератури**

1. Великий тлумачний словник : під ред. . К - 2004, 365с.
2. Валога екології: Видавничий дім «Дашков та Ко». М - 2001. - 178с.: іл.
3. Політехнічний словник: за ред. . - 2012. - 338с.: іл.
4. Колотиркін Я.М. Метал та корозія. Захист металів від корозії/Я.М. Колотиркін. -К.: Металургія, 2016 с.6.
5. Кофанова Н.К. Корозія та захист металів / Н.К. Кофанова. -Алчевськ: Донбас. гір. металургії. інститут, 2003. -181 з

# **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ РУЙНУВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ, ВЖИВАНЕ ОБЛАДНАННЯ**

**Піскорська Дарія Романіна**

студентка 3 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Дука Валерія Віталіївна**

Студентка Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Крамар Юлія Павлівна**

Студентка Одеської державної академії будівництва та архітектури

**Бабенцова Орина Сергіївна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури,

**Вербовецька Віталіна Віталіївна,**

студент 2 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури,

Науковий керівник:

Шаламова Катерина Юріївна,

асистент кафедри Дизайну архітектурного середовища  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Вступ. Залізобетон - композитний будівельний матеріал, що являє собою залиту бетоном сталю арматуру. Запатентований в 1867 році Жозефом Моне як матеріал для виготовлення діжок для рослин. Термін «залізобетон» абстрактний і вживається звичайно у вираженні «теорія залізобетону». Якщо мова йде про конкретний об'єкт, буде правильніше говорити «залізобетонна конструкція», «ж/би конструкція», «залізобетонний елемент».

Актуальність теми дослідження. На сьогодні питання корозійної стійкості бетонних та залізобетонних конструкцій (ЗБК) є актуальними в усьому світі, оскільки ступінь корозійного захисту таких конструкцій визначає терміни їх експлуатаційної придатності та рівень стійкого розвитку будівельних процесів загалом. Природно-кліматичні зони України характеризуються певною неоднорідністю як за температурою, так і за кількістю річних опадів, що часто стають причиною протікання певних деструкційних процесів у залізобетоні,

здебільшого пов'язаних із корозією металевої арматури і, як наслідок, суттєвого зниження термінів її експлуатації.

Мета дослідження: розглянути особливості руйнування залізобетонних конструкцій, визначити особливості корозії залізобетону і заходи захисту від неї, дати характеристику методам руйнування ЖБ конструкцій.

Корозія залізобетону і заходи захисту від неї. Корозійна стійкість елементів залізобетонних конструкцій залежить від густини бетону і міри агресивності середовища. Корозія бетону, що має недостатню густину, може відбуватися від впливу води, що фільтрується, яка розчиняє станову частину цементного каміння - гідрат окислу кальцію. Найбільшою розчинювальною здатністю володіє м'яка вода. Зовнішньою ознакою такої корозії бетону є білі пластівці на його поверхні. Інший вигляд корозії бетону виникає під впливом газової або рідкої агресивної середовища: кислих газів в поєднанні з підвищеною вологістю, розчинів кислот, сірчаноокислих солей і інших. При взаємодії кислоти з гідратом окислу кальцію цементного каміння бетон руйнується. Продукти хімічної взаємодії агресивної середовища і бетону, кристалізуючись, поступово заповнюють пори і канали бетону. Зростання кристалів приводить до розриву стінок пір, каналів і швидкому руйнуванню бетону. Найбільш шкідливі для бетону солі ряду кислот, особливо сірчаної кислоти; вони утворюють в цементі сульфат кальцію і алюмінію. Сульфато-алюмінат кальцію, розчиняючись, витікає і утворює білі патьоки на поверхні бетону. Вельми агресивні ґрунтові води, містять сірчаноокислотний кальцій, а також води з магнезіальними і аміачними солями. Морська вода при систематичному впливі впливає шкідливим чином на бетон, оскільки містить сульфато-магнезит, хлористу магнезію і інші шкідливі солі.



(рис 1-2 Корозія арматури залізобетону)

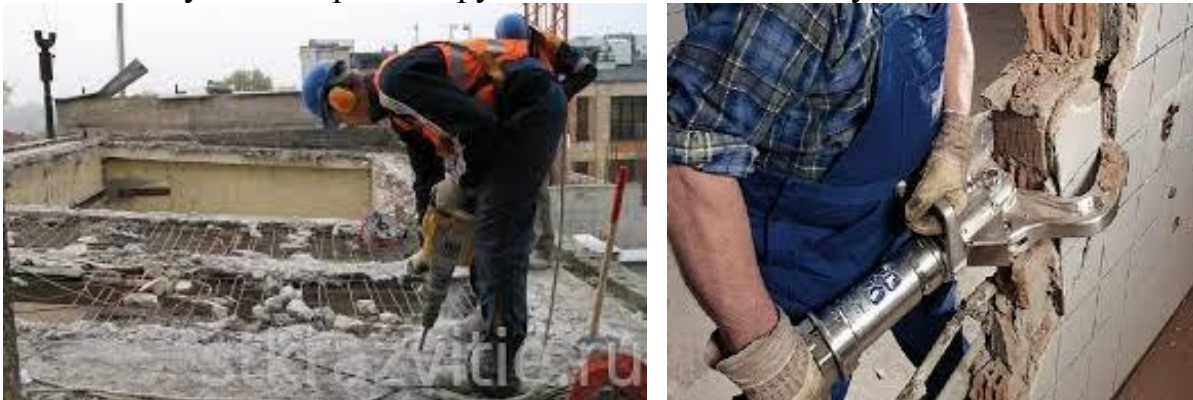
Корозія арматури відбувається внаслідок хімічного і електролітичного впливу навколишнього середовища; звичайно вона протікає одночасно з корозією бетону, але може протікати і незалежно від корозії бетону. Продукт корозії арматури має в декілька разів більший об'єм, ніж арматурна сталь, і створює значний радіальний тиск на навколишній шар. При цьому вдовж арматурних стержнів виникають тріщини і відколи бетону з частковим оголенням арматури.[1-2]

Заходами захисту від корозії залізобетонних конструкцій, що знаходяться в умовах агресивної середовища, в залежності від міри агресії є: зниження фільтруючої здатності бетону введенням спеціальних добавок, підвищення густини бетону, збільшення товщини захисного шару бетону, а також застосування лакофарбних або мастичних покриттів, обклеєної ізоляції, заміна портландцементу глиноземистим цементом, застосування спеціального кислотостійкого бетону.

Руйнування конструкцій. Кожна будівля має свої особливості, і будь-яку операцію по зносу потрібно ретельно готувати, щоб зрозуміти, який спосіб: вибух будинку, що зноситься, знос за допомогою важкої спеціальної техніки або по елементна розбирання з розділенням відходів по групах. Дуже часто потрібно поєднання технологій, коли частково конструкції розбираються дистанційно, вручну або за допомогою роботів, а все, що залишилося, обрушається.

У сучасних умовах демонтаж і руйнування конструкцій здійснюються декількома способами. У залежності від матеріалу конструкцій, об'єму розбирання, що використовується інструмента, обладнання і коштів механізації ці роботи можуть здійснюватися вручну, механізованим, вибуховим, термічним і електрогідравлічним способами.

Розбирання вручну допускається у виняткових випадках при невеликому об'ємі робіт і коли за умовами реконструкції неможливо застосувати інші способи.



(Рис 3-4 Механізований спосіб розбирання)

Механізований спосіб розбирання передбачає використання пневматичного або електрифікованого інструмента, а також спеціальних машин для руйнування кам'яної кладки і бетону з механізацією вантаження і перевезенням лома. При внутріцехових роботах по руйнуванню підмурівків, полови та інше. успішно застосовують мобільні машини на базі колісних тракторів, що мають змінне навісне обладнання різного призначення.[3,4]

Вибуховий спосіб в умовах діючих підприємств використовують рідко, оскільки він супроводиться сейсмічним впливом на навколишнє середовище.[5]

Термічний спосіб руйнування монолітних конструкцій заснований на використанні могутнього джерела тепла в формі високотемпературного газового потоку або електричної дуги. Термічне різання бетону і залізобетону успішно здійснюють пристроєм, що отримав назву «кисневого списа». Принцип дії його



полягає в плавленні бетону продуктами згорання заліза в струмені кисню, що поступає в трубу в кількості, достатній для горіння і винесення шлаку з конструкції, що прорізається.



(Рис 5. Вибуховий спосіб)



(Рис 6 Електрогідравлічний спосіб)

При електрогідравлічному способі руйнування монолітних конструкцій використовує фізичний ефект гідравлічного удару високого тиску, виникаючого в обмеженому об'ємі рідини, при електричному розряді. Цей спосіб при реконструктивних роботах перебуває в стадії дослідно-промислової перевірки. При демонтажі залізобетонних і металевих конструкцій застосовують газокисневе різання металу.[6]

Висновок. Встановлено, що основним джерелом корозії бетонних та залізобетонних конструкцій є капілярно-пориста структура цементного каменю бетону, що служить активним стоком вологи та різного роду хімічних домішок. Отже маємо висновок, що найбільш дієвим способом запобігання корозії металевій арматури нині є використання так званих мігруючих інгібіторів корозії, що на відміну від інших способів забезпечує надійний тривалий захист металевих стержнів від взаємодії із навколишнім середовищем.

### Список літератури

1. Байков В. Н. Залізобетонні конструкції. Будівельні матеріали. - 2006. - № 8. - С. 64-66.
2. Гусев Б. В., Загурський В. А. Вторичне використання бетонів. М.: Стройиздат, 2008. - 95 з.
3. Кулепяк О. Г. Залізобетонні і кам'яні конструкції. - М.:, 2009. - 448 з.
4. Попів К. Н. Будівельні матеріали і вироби. – К.:, 2012.



# СВІТОВИЙ ДОСВІД ВІДБУДОВИ МІСТ ПІСЛЯ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

**Саньков Петро Миколайович**

к.т.н., професор, професор кафедри архітектури, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Ткач Наталія Олексіївна**

к.т.н., доцент, доцент, кафедри екології та охорони навколишнього середовища, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Палагіна Лариса Павлівна**

старший викладач кафедри архітектури, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Галаницька Анастасія Андріївна**

студент архітектурного факультету, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Апанасенко Анастасія Андріївна**

студент архітектурного факультету, Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

**Анотація.** У статі аналізується те, як різні міста, що зазнали руйнувань під час Другої світової війни, відбудовувались у післявоєнні роки. Розглядаються дії структур, організацій, керуючих відбудовою, принципи відбудови, прийняті рішення, проблеми, помилки та надбання. Також, описується відношення населення та спеціалістів у справі будування щодо втілених у життя проектів, їх доцільності та якості виконання. Такий досвід може дуже знадобитись у період, коли буде відбуватися відновлення міст України після війни, яка йде зараз. Цією статтею ми продовжуємо науково-практичні дослідження, розпочаті в нашій академії ще в довоєнний час. В статті [1] ми звертали увагу на стан нормативного регулювання будівельної діяльності в Україні. Вже під час військової агресії в статті [2] ми почали досліджувати питання структурованості містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України.

## **Основна частина.**

Гіпотезою нашого наукового дослідження з відбудови міст після воєнних руйнувань стала публікація на порталі Хмарочос «Як відбудована після Другої світової війни Варшава стала кращою?» [3]. В цій статті зазначені і здобутки і помилки, що до програми відновлення Варшави, яку вже в 1944 році почали

розробляти (ще до закінчення тої страшної війни).

З урахуванням всього вище зазначеного ми теж робимо спробу наукового підходу до питань післявоєнного відновлення України. Почнемо з аналізу відбудови після масштабного руйнування міст Німеччини. Найбільш наочні приклади, про які чув майже кожен – Берлін і Дрезден. У 1945 році як одне, так і друге місто перенесли потужні бомбардування авіацією союзників. На практиці, якщо занурившись у історію майже кожного великого німецького міста – від Кельна до Мюнхена – то очевидно, що всі вони перенесли серйозні руйнування, перш за все - в історичних центрах. Проте, на даний момент, якщо походити по вулицях міст, то тут майже немає слідів руйнувань. На перший погляд може здатися, що вони саме такі, якими виглядали сто, або навіть двісті років тому. Принаймні, з боку історичної забудови.

Можна звернути увагу, що в різних німецьких містах відрізняється підхід до реконструкції – у деяких місцях докладали зусиль, щоб якнайбільше зберегти ту архітектуру, що була у довоєнні роки. Намагалися її зберегти переважно у центрі міста, а ось на периферії відбудовували заново. На це мало вплив декілька факторів – ступінь руйнації міста, історична цінність міської архітектури, стан економіки і т.і., відноситься місто до ФРН або НДР.

Як один із прикладів, завжди багатий Мюнхен, реконструювали доволі швидко, до того ж найбільш консервативно дотримуючись довоєнного генплану. Вже з початком 60-х років місто перетворилось на один із основних політичних, економічних і культурних центрів не лише Німеччини, а й Європи. До нього приїздили люди з усіх куточків країни – менш ніж за 15 років кількість людей, що населяла міста, зростає навіть більше, ніж в два рази, обігнавши число населення, що було до війни, а через те дефіциту як у економічному плані, так і в кількості робочих рук не спостерігалось. Як результат – на сьогоднішній день Мюнхен цілком має вигляд багатого міста, а його будівлі добре відтворюють дух старовини, ніби і не відбувалося тих страшних бомбардувань.

В списку прикладів – місто Нюрнберг, яке наділялося великим значенням для націонал-соціалістів, якими головував Гітлер. Армія союзників із великою завзятістю скидала бомби на місто, по закінченню війни не лишивши у ньому каменя на камені. Однак, через те, що місто символічно було вибрано місцем, де відбувався трибунал над нацистськими злочинцями вже в 1945 році, відбудовувати його абияк до стану придатності для життя розпочали у швидких темпах. Сьогодні теж можна це відчутти у архітектурі міста.

З однієї сторони, в Нюрнберзі доволі швидко стартувала реконструкція житлових забудов – мало дотримуючись історичного вигляду, тільки лишивши структуру вулиць. Німці, що проживають в таких будинках в сьогодні, нарікають: будинки вимагають регулярного ремонту, тому що в 40-х їх будували не на совість, та й зовнішній вигляд у них лишає бажати кращого. Якщо поглянути з іншої сторони, в 60-х роках влада стала доволі натхненно реконструювати місто, завдяки чому, за пару десятків років воно стало досить привабливим, що тягне до себе

велику кількість туристів з усього світу. На відміну від вкрай переповненим і гучним Мюнхену, Берліну або Кельну, Нюрнберг має затишний центр, що не може не приваблювати гостей. У центрі шпилі багатьох соборів піднімаються над усією масою іншої забудови.

Однак із Дрезденом, який з більшою частотою фігурує у якості прикладу реконструйованого післявоєнного міста, ситуація дещо складніша. Знаходячись у складі НДР, місто відбудовувалось хоч і з граничною кількістю збережених історичних пам'яток, але із дуже низькою швидкістю.. Часто можна почути історію для туристів про те, як одразу після закінчення війни історичний центр Дрездена збирали по камінчиках, ставлячи номери на кожен з них.

Однак у реальності, влада НДР просто перенесла всі залишки за межі міста, решту будівель була знесена. У такий спосіб, був розчищений центр міста під повністю нову забудову, яку радянська влада на ті часи вважала сучасною. Відбудова самого історичного центру зайняла близько сорока років, до того ж більшість ключових будівель були реконструйовані лише після об'єднання Німеччини.

В основному, радянська влада, що головувала над НДР, не зовсім дбайливо відносились до історичної німецької забудови. Гарний приклад – місто Потсдам поблизу Берліна, де радянські війська кілька десятків років абсолютно добили те, що не змогли бомбардування. У період НДР відбудовою Потсдама, у минулому перлини Пруссії і гордості короля Фрідріха Великого, мало переймалися, та й радянські військові гарнізони, що які влаштувалися на цьому місці, у більшості випадків використовували історичні будівлі попри їх призначення.

Змінювати ситуацію повільно почали лише після об'єднання Німеччини, однак через брак фінансів масштабні роботи стартували лише в 2000-х. Через те центр Потсдама сьогодні має настільки охайний вигляд, тому що відновлені місцеві будинки було доволі нещодавно.

Слід звернути увагу, що сам Берлін слугує гарною демонстрацією, як завдяки різним методам реконструкції міст відрізняються ФРН і НДР, між якими у період декількох десятиліть місто було поділене – поглянувши на частину "совкових" східних районів, стає досить боляче. Ще один аспект – це те, що, беручи до уваги розділення Берліна, до повного возз'єднання Німеччини дане місто не було можливості відновлювати у повному об'ємі – як одна, так і друга частини відновлювались не доброякісно, тому навіть у наші дні Берлін має досить різношерстий і побитий вигляд з одного боку і помпезний з іншого боку. У деяких місцях відбудова триває і у наші дні.

Що стосується Кельна, то він обрав шлях змішування історичного і сучасного, однак, досить великій кількості городян це не подобається. З одного боку, майже вщент зруйнованому місту "пощастило" на стосовно інших. По-перше, місто знаходиться на досить невеликій відстані від минулої столиці ФРН Бонна. По-друге, займався реконструкцією після війни канцлер Конрад Аденауер, що в минулому знаходився на посаді бургомистра Кельна, через те він сильно піклувався

щодо відновлення його рідного міста.

Кельн став перетворюватись на справжній політичний, економічний, культурний і промисловий центр, а через те він невпинно збільшувався розмірах. Таким чином те, що представлялося історичним – відбудували, одночасно будуючи нові райони. По закінченню воз'єднання Німеччини Кельн, разом із багатьма іншими містами землі Північний Рейн-Вестфалія, наповнила небачена раніше пристрась до сучасної архітектури зі скла і бетону, яку вперто встановлювали серед історичної забудови, не лишивши осторонь навіть відомий Кельнський собор.

Однак, всі ті міста, що були описані вище, були великими та грали далеко не останню роль для Німеччини, деякі з них навіть є символічними, через те їх відбудовували із значним ентузіазмом. Іншими словами, зразково-показово.

Залишається питання, яка ж доля спіткала міста поменше, які не мали настільки цінної історичної забудови, не зважаючи на повагу до людей, які, через ворожі дії, втратили все, що в них було? У цій ситуації на думку приходить доволі цікавий приклад з німецьким містом Дортмунд, що по аналогії розміщений на території землі Північний Рейн-Вестфалія, що на кінець Другої світової війни взяла на себе більшість гніву авіації союзників.

Ще до того, як почалася війна Дортмунд являв собою, в першу чергу заможній індустріальний центр, де досить великими темпами розвивалися вуглевидобуток і сталеливарна промисловість, а ось на період закінчення війни, місто було вже на 98% знищеним. Дортмунд був до такого ступеня в руїнах, що на початку його не хотіли братися відбудовувати, виказавши намір збудувати на цьому місці щось нове.

Не дивлячись на це, стало повною несподіванкою зростання зацікавленості у місті, яку викликав високий попит на вугілля і сталь у всіх країнах. В цих ресурсах у післявоєнні роки досить сильно зросла потреба. Через це, вже до червня 1945 року у цьому регіоні були відбудовані повністю вугільні шахти, а до закінчення грудня – перша доменна піч. У цілому, за п'ять років населення Дортмунда сильно виросло аж до 500 тисяч чоловік, стимулювавши розвиток міста.

Однак, індустріальне відбудовування Дортмунда мало деякі особливості – він має зовсім не такий вигляд, як більшість міст Німеччини.. У цьому місті майже відсутні старовинні пряникові будиночки, собори у готичному стилі або помпезні палаци – майже все місто наповнене досить прямолінійною коричнево-сірою забудовою і сучасними будівлями. Інакше кажучи, історична краса міста була віддана в жертву на користь технічного прогресу. Не дивлячись на це, досвід Дортмунда може стати доволі актуальним в період відновлення українських індустріальних міст.

Відбудова міст Німеччини у післявоєнні роки є, вочевидь, досить показовим випадком і через те саме їх демонструють у якості прикладів.. Однак, в Європі досить й інших міст, які так само змогли відбудуватися майже після повного руйнування і кожне з них дотримувалося у цьому своєї стратегії.

Як один з найпоказовіших прикладів – Лондон, що за період свого існування

переніс не одне масштабне руйнування. Велика лондонська пожежа 1666 року забрала десь 60% міста, більшість з яких припало на центральні райони. На той час, під управлінням англійського архітектора Крістофера Рена, було запропоновано рішення відбудувати центральну частину Лондона повністю по-новому, щоб запобігти таким пожежам у майбутньому. Згідно з новим генпланом міста, потребувалося будівництво прямих широких вулиць і площ, на заміну вузьких витіюватих середньовічних вуличок. У якості матеріалу для будинків було вирішено брати не дерево, з якого вони будувалися раніше, а червона цегла з покрівлями зі сланцю і на достатній відстані один від одного.

У наступний раз Лондон сильно постраждав вже в 1940-1941 роках, під час виконання так званого плану «Великий бліц». Гітлерівська авіація нещадно скидала бомби на британську столицю та інші цінні міста Сполученого Королівства.

По закінченню війни Лондон, що зазнав досить сильних ушкоджень, розпочав доволі швидко відбудовуватись, і на цей раз теж були внесені зміни. На відміну від Німеччини, міста в якій старались реконструювати найбільш наближено до воєнного виду, Лондон було вирішено перебудувати іншим способом. З однієї сторони, був поставлений акцент житлову забудову, що повинна була мати доволі велику висоту, з іншої сторони, були побудовані міста-супутники. Подібним способом планувалося усунути житлову проблему як для місцевих, житло яких було зруйновано, так і нових жителів, що з великою швидкістю наповнювали місто.

Разом із тим, архітектори нового Лондона стали додавати та розширювати зелені зони в центрі міста – саме своїми численними парками і зонами відпочинку в наші дні Лондон відомий на весь світ.

Крім цього, в Лондоні й у наші дні сильно люблять будувати доволі оригінальні модерні будівлі, однак, на практиці, вся ця химерна архітектура, в основі якої такі матеріали, як скло і бетон, доволі добре виглядають разом із будівлями старого Лондона.

У якості ще одного прикладу відбудови майже вщент зруйнованого міста можна привести Варшаву. Столиця Польщі перенесла більше руйнувань, ніж інші міста, тому що Варшава зазнавала атак із самого початку і аж до кінця Другої світової війни, і на час літа 1945 року місто було зруйнованим практично на 90%.

Попри все, на диво швидко реконструювати Варшаву вдалося на самперед за допомогою її жителів, що, як тільки закінчилась війна, стали повертатися до міста, часто своїми зусиллями відбудовуючи власні будинки. Населення не лише за власним бажанням приймало участь у роботах з відбудови, але також у них вийшло сформуванню спеціальний фонд допомоги.

Жителів Варшави можна ставити у приклад того, як слід відноситись до свого рідного міста.

До того ж, через поспіх, той вигляд, що мала до війни, лишила тільки старовинна частина міста і та ще небагато не дуже цінних історичних пам'яток, але навіть там, у більшості випадків такий вигляд зберігали тільки для фасаду, в той час як внутрішнє облаштування часто перебудовувалось так, що важко було впізнати.

В цей же час, на території Варшави будується значна кількість сучасної на той чи інший період історії архітектури – починаючи із монументальної радянської, закінчуючи сучасною склобетонною. Саме через це, в наші дні польська столиця виглядає настільки контрастним містом, однак це навіть додає йому деяку родзинку.

Прийняте рішення про початок відновлення столиці Польщі, в той час, коли на Заході все ще продовжувалась Друга світова війна, сприймалося як суперечне здоровому глузду, але, як показала практика, було вдалим. З цього приводу сказав свою думку в інтерв'ю «Bird in Flight» Гжегож Пйонтек, польський архітектор, автор книги «Найкраще місто світу. Варшава на реконструкції 1944—1949».

У довоєнному минулому, запевняє Пйонтек, «Варшава представлялась жахом з боку спеціалістів у галузі планування». Переповнене людьми місто з абияк розставленою забудовою, складною та незручною системою вулиць і доволі низькою якістю самого житла, де не було ні електрики, ні газу, ні води та каналізації, були відсутні публічні простори та зелені зони.

У 1944 році у відповідь на Варшавське повстання армія Німеччини практично повністю винищила місто. Зруйнованими виявились близько 80% будинків, музеї, театри, церкви, палаци. Виражаючись словами Пйонтека, руйнування зазнала найкраща частина міста, що знаходиться на лівому березі Вісли.

Було створене Бюро відбудови столиці (Biuro Odbudowy Stolicy). У його компетенцію входило майже все: починаючи розбирання завалів до створення генплану. Бюро мало на меті втілити модерністські замисли щодо якості життя, але прийшлося піти на компроміси. Таким чином, було залишені ті будівлі, що не дуже вподобали архітектори, однак вони згодились для того, щоб там можна було жити, тому що перш за все, ставала необхідність саме збудувати нове житло.

У столиці Польщі на той час також був гострий дефіцит з боку ресурсів. Поляки мали надію, що кожна країна у світі буде допомагати їм реконструювати місто, проте надана допомога виявилась дуже малою: радянський союз відправив панелі, кількості яких вистачило би тільки на 600 будинків, Лондон — тільки близько десяти автобусів. Використання сучасних матеріалів було відкинуто через неможливість. Цеглу пускали на будівництво повторно, те, що залишалось від процесу будівництва інших будівель, пускалося на переробку для бетону. Із зруйнованих будинків витягали всі ті речі, які могли бути корисними. Будівлі району Муранув, там, де раніше розміщувалось гетто, були відновлені з бетону, куди додавалися уламки старої цегли.

До того ж, Бюро не приймало думку населення, тому місцеві не мали способів якось вплинути на це. Пйонтек стверджує, що вість не зупиняти роботу, тому що нарікання на те, що робило Бюро та недовіра з боку людей виявились доволі сильними.

Для забезпечення можливості архітекторам працювати з великою швидкістю, уряд Польщі вирішив націоналізувати всю територію міста. Якщо такого рішення не було б прийнято, то втілити процес перебудови, при необхідності вести

переговори із значною кількістю власників малих приватних ділянок, здавалося неможливим.

Після відновлення будівель Варшави, відбудований старий центр був відмічений у списку Світової спадщини ЮНЕСКО. Якість житла дуже швидко перейшла на кращий рівень. Квартури, що мали доволі малі розміри, були функціонально спроектовані, мали ванні кімнати та вікна. Поруч із будинками поступово насаджувалась зелень.

Разом із тим, Бюро, як виявилось, допустила деякі помилки. Таким чином, Бюро не спромоглося збудувати необхідну кількість громадських просторів, тому що в роки після війни на першим план виходило саме житло. Новозбудовані широкі проспекти забезпечили найкращі умови для того, щоб автомобілі стали захоплювати місто.

Інший приклад помилок Бюро — модерністський план розділення міста на монофункціональні частини. За розмірами, напевно, найбільшою на той час була монофункціональна офісна зона у Варшаві — Мордор, де у минулому знаходилась промислова зона. Сьогодні, вона викликає велике невдоволення у містян. У ранкову годину всі приїзять сюди на місце роботи, а ввечері із великим складнощами дістаються до дому — це слугує причиною дуже поганого трафіка, район залишається майже порожнім після закінчення робочого дня та на вихідних.

Заслуговує на увагу також цікавий приклад столиці Естонії, що зветься Таллінн. Попри перенесених містом дуже сильних руйнувань у період Другої світової, власні історичні центри Таллінна і сьогодні відомі як одні із кращих серед середньовічних містечок, що лишилися. Не дивлячись на те, що відсоток знищеної частини цього міста у період війни складає десь 40%, саме історичний центр відносно не був так сильно зруйнований, на відміну від житлових забудов. Причина цього криється у тому, що більші втрати місто зазнало у 1944 році. Тоді радянська армія стала скидати бомби конкретно на житлові райони. Це було аргументовано тим, що в тих районах на той час перебували німецькі військові.

Саме через це і потребував відновлення у післявоєнні роки в першу чергу житловий фонд міста. Були збудовані нові мікрорайони, в той час як історичний Таллінн не зазнав значної забудови радянською архітектурою, попри те, що Естонія входила до СРСР. Таким чином, сьогодні Таллінн має дуже затишний вигляд.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** В даному матеріалі авторами розглянуто лише деякі аспекти післявоєнного відновлення міст Європи. На тлі активних бойових дій в Україні проблема з нестачею житла стоїть на другому плані, слідом за нестачею озброєння, палива та військовою логістикою. Але незабаром вийде на перший план. Із закінченням війни дефіцит житла стане особливо очевидним. Вже зараз розробляється безліч проектів тимчасового житла: починаючи від мобільних осередків до капітальних житлових будинків за типом гуртожитку. Тому автори в якості перспектив подальших досліджень мають на меті звернутись до наступних питань: 1) детальний аналіз містобудівних напрямків і принципів післявоєнного відновлення; зокрема:

2) збереження і відновлення (реконструкція) історичної спадщини на території всіх міст і селищ України;

3) екологічні і якісні складові відновлених територій і безпосередньо нових житлових будинків;

4) демографічні питання проектування житла;

5) і загалом, важливий аспект відновлення - не тільки архітектура і планування об'єму, а й міське середовище, вулиця, безпека руху, комфортність...

6) для якісних досліджень за напрямком п'ятого питання в ПДАБА є методичні наопрцювання по наступним напрямкам: а) вибір місця розташування об'єктів житлового будівництва [4]; б) аналіз екологічного навантаження за фактором шуму і загазованості від автотранспорту житлових територій [5]; в) дослідження особливостей реконструкції житла різних констрктивних схем [6].

### Список літератури

1. Омеляненко М.В., Саньков П.М., Харченко К.С., Бондаренко О.І., Ткач Н.О. Деякі погляди на стан нормативного регулювання будівельної діяльності в Україні // The XII International Science Conference «Topical tendencies of science and practice», December 07 – 10, 2021, Edmonton, Canada. 601 p. С. 33-38

2. Поповиченко І. В., Омеляненко М.В., Саньков П.М., Ткач Н.О., Структурованість містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 96-100 URL: <https://isg-konf.com/multidisciplinary-academic-notes-theory-methodology-and-practice/> Available at : DOI: 10.46299/ISG.2022.1.17

3. Як відбудована після Другої світової війни Варшава стала кращою? [Електронний ресурс] – Джерело: портал Хмарочос – Режим доступу: [Електронний ресурс] URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/04/13/yak-vidbudovana-pislya-drugoyi-svitovoyi-vijny-varshava-stala-krashhoju/>

4. Sankov P., Trifonov I., Tkach N., Hilov V., Bakharev V., Tretyakov O., Nesterenko S. Development of the method of evaluation the level of environmental safety of housing accommodation and its approbation. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 4, Issue 10 (88). P. 61–69.

5. Effect of motor transport on the working places in the service infrastructure (by noise factor and urban air pollution in the city center of Dnipro) P.M. Sankov, N.O. Tkach, K.B. Dikarev, A.M. Blyzniuk, B.D. Hvadzhaia. (2018). Science and innovation, V. 14, Iss. 3, pp. 59-66. <https://doi.org/10.15407/scin14.03.067>

6. Zakharov Yu., Sankov P., Trifonov I., Tkach N., Toshyna L.. (2019). Sut ta osoblyvosti rekonstruktsii zhytlovykh budynkiv riznykh konstryktyvnykh system. Science and innovation, 15(3), pp. 83-95. <https://doi.org/10.15407/scin15.03.083>



## **ВПЛИВ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТ**

**Фоменко Галина Романівна,**

канд. техн. наук, доцент кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

**Гулько Ірина Сергіївна**

асистент кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

У теперішній час автотранспорт є основним джерелом забруднення повітря у містах. Вплив автомобільного транспорту на навколишнє середовище визначається умовами його роботи, які формуються комплексом транспортних, дорожніх та погодно-кліматичних факторів. Висока інтенсивність руху автомобільного транспорту і щільність транспортних потоків на вулицях сучасних міст є основною причиною зниження швидкості руху автомобільного транспорту, що приводить до збільшення кількості викидів у навколишнє середовище [1].

Концентрація шкідливих речовин в повітрі значно залежить від способу організації руху і від забезпечення беззупинного руху та можливості досягнення максимальної швидкості автомобілів. Скорочення часу зупинок значно знижує концентрацію оксиду вуглецю в повітрі. Середній рівень токсичних викидів можна знизити, обмеживши роботу автомобільних двигунів в режимі холостого ходу та збільшивши експлуатаційну швидкість руху транспорту.

Підвищення гранично-допустимої концентрації оксиду вуглецю в атмосферному повітрі вказує на необхідність проведення заходів по охороні атмосфери. Основними з таких заходів, які можна реально здійснити на вулично-дорожній мережі є [2, 3]:

- віддалення дороги від житлової забудови з метою зниження концентрації оксиду вуглецю в повітрі до допустимих границь;
- підтримка проїзної частини вулиць, в належному стані та регулювання швидкості руху з врахуванням гранично-допустимої концентрації вуглецю в повітрі;
- влаштування перетину доріг в двох рівнях з метою зниження загазованості;
- обмеження руху, а також раціональне розміщення автомобільних стоянок. З метою зниження вмісту оксиду вуглецю в атмосферному повітрі (особливо біля об'єктів охорони здоров'я, дитячих установ);
- влаштування тунелів на ділянках перетину доріг з найбільш напруженим рухом, більш широке використання підземного простору міст для підземних доріг, автомобільних гаражів та стоянок;
- влаштування газозахисних смуг зелених насаджень;

– раціональне регулювання руху транспортних потоків в якості тимчасового заходу, що забезпечує зниження концентрації оксиду вуглецю.

Концентрація в повітрі шкідливих продуктів згоряння палива залежить не тільки від її викиду двигунами автомобілів, але й від аерації простору на територію вулиць.

Зростання кількості автомобілів приводить до зростання забруднення у великих містах, що значно впливає на стан здоров'я населення.

Вплив оксид вуглецю (CO) на людину залежить від його концентрації і тривалості дії. При великих концентраціях дія CO може погіршувати значно стан почуття, а довгочасний вплив може привести до летального результату.

Серед шкідливих для здоров'я людини чинників значне місце посідають забруднення повітря вихлопними газами, забруднення землі маслами і паливом та шумове забруднення.

Між концентрацією CO в атмосфері і інтенсивністю руху транспортних засобів існує кореляційний зв'язок. Для його визначення доцільно використовувати залежність викиду токсичних речовин окремим автомобілям при русі його в транспортному потоці при середній швидкості руху на ділянці між двома перехрестями. Максимальна концентрація забруднюючих викидів оксид вуглецю (CO) у великих містах спостерігається у ранковий та вечірній час, а саме, години «пік». Вихідні та святкові дні характеризуються значним покращенням якості повітря. Зниженню токсичності у центральній частині міст сприяє раціональна організація руху транспортних засобів і обмеження в'їзду вантажних автомобілів у цю частину міста [4].

Правильне планування і регулювання міського руху може забезпечити, хоча б частково, скорочення числа і тривалості зупинок транспортних засобів, зменшити тривалість їх роботи у токсичних режимах, а також усунути скупчення транспорту на перехрестях. Резервом ефективного зниження забруднення навколишнього середовища є забезпечення умов оптимального руху всього транспортного потоку, регулювання тривалості зупинок автомобілів і швидкості їх руху на окремих перегонах.

Зростання інтенсивності руху транспортних потоків приводить до значного збільшення рівня шуму у містах. Інтенсивність шуму в розвинених країнах подвоюється кожні 5-10 років, тобто зростає швидше, ніж збільшується споживання енергії. Серед глобальних екологічних проблем сучасності значна увага приділяється проблемам акустичного забруднення навколишнього середовища.

Архітектурно-планувальні заходи проводяться як у містах, так і регіонах з обліком містобудівних і транспортно-планувальних факторів. До містобудівних факторів необхідно віднести поверховість і композиції житлової забудови, рельєф місцевості, озеленення, ширину вулиць в «червоних лініях». Транспортно-планувальними факторами є ширина проїзної частини, ширина тротуару, газонів, розділювальних смуг, інженерні споруди по захисту навколишнього середовища.

Значну увагу впливу шумового режиму необхідно приділяти в населених містах. Найбільш потужними джерелами шуму на їх території є транспортні засоби. Окремі автомобілі і транспортні потоки на магістральних вулицях створюють шум дуже високого рівня, тому що на частину магістральних вулиць припадає 60-70 % загальної довжини міської вулично-дорожньої мережі і 80-90 % протяжності з рухом автомобільного транспорту. Транспортні потоки по магістральних вулицях можна вважати основним джерелом шуму у містах. На них припадає найбільш кількість скарг (до 65-80 %), як в санітарно-епідеміологічні ситуації. Все це значно ускладнює і робить несприятливим близьке сусідство транспорту з житловою територією із мешканцями, які проживають на ній. Тому при вирішенні генерального плану міста виникає важлива задача по визначенню існуючих або очікуваних рівнів звукового забруднення магістральних вулиць всієї вулично-дорожньої мережі міста, а також промислових і комунальних підприємств, аеропорту, введів залізниць та інших джерел шуму. У зв'язку з різким зростанням рівня автомобілізації, збільшенням інтенсивності руху транспортних потоків на магістральних мережах міст підвищується акустичний дискомфорт і рівень забруднення навколишнього середовища шкідливими викидами. Автомобільні засоби між собою по інтенсивності шуму значно відрізняються.

До самих гучних відносяться важкі вантажні автомобілі та автопоїзда з дизельним двигуном (90-95 дБа), а до самих тихих можна віднести легкові автомобілі високих класів (65-70 дБа) [5]. Джерелами шуму на автомобілі є двигун, коробка передач, шини. При швидкості до 50-60 км/год під навантаженням основним джерелом шуму на автомобілі являється двигун. За межами зазначених швидкостей головний шум створюють шини. Коли навантаження спадає, найбільш інтенсивний шум викликається також шинами.

Сумарний шум від великих транспортних потоків досягає високого рівня (90-95 дБа) і стоїть на магістралях майже цілодобова. Від транспортного шуму найбільше страждають жителі міст, а також селищ поблизу великих автомагістралей. У нашій країні для сну й відпочинку показники шуму не повинні перевищувати 30 дБа вночі і 35 дБа вдень. Комплексному вирішенню проблеми шуму сприяє підготовка та складання карти шумового забруднення міста. Карта може стати основою для розробки містобудівних заходів захисту житлової забудови від шуму. Також необхідним заходом повинен бути постійний контроль над фактичними рівнями шуму і розробка заходів щодо боротьби з надмірними рівнями шуму.

### Список літератури

1. Білявський Г.О. Основи загальної екології: Підручник. Київ: Вища школа, 2006. 283 с.
2. Каніло П.М., Бей І.С., Ровенський О.І. Автомобіль та навколишнє середовище. Харків. Прапор. 2000. 304 с.

3. Васильева В.В. Анализ шумового воздействия транспорта на городскую среду и население. Сб. Проблемы обеспечения экологической безопасности автотранспортного комплекса: Орел. 2004. С. 68-71.

4. Васильев А.В. Зниження шуму транспортних потоків в умовах сучасного міста. Екологія і промисловість №6. 2004. С. 7-41.

5. Абракітов В.Е. Роль моделювання акустичних процесів при оптимізації шумового режиму сучасного міста. Науковий вісник будівництва. Вип. 30 (Т. 2). Харків: ХДТУБА ХОТВ АБУ, 2015. С. 190-195.

## **ОРНАМЕНТ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

**Жолдасова Айнур Шилдирханқызы**

оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Әбдухит Мерей Құдайқұлқызы**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Демеубаева Улжан Оспановна**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Сабанбаева Раушан Өсербайқызы**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Анарбаев Азамат Махматович**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

Существуют программы по цветоведению и по композиции, спецкомпозиции на специальностях «архитектурный дизайн» с заданиями, акцентирующими внимание в основном на современные орнаментальные мотивы и ритмы, а также на ритмы и мотивы из кладовой истории искусств. Отдельные творческие разработки профессионально работающих дизайнеров и архитекторов по стилиевой реконструкции в рамках единичных проектов с авторскими трактовками этих стилей, хотя и представляют собой примеры некоего взаимодействия, но по большому счёту является лишь заделами и инициативами, если иметь ввиду современную городскую среду. Фольклорные праздники, фестивали и массовые фестивальные выставочные проекты, осуществляемые в настоящее время, это иная область культурного процесса, не являющаяся тем, что можно именовать средой. Наибольшая роль в создании взаимодействия городской среды и орнаментальных ритмов, наверное, принадлежит современным настенным рельефам. Но к этой области орнаментации среды много вопросов. По своему интересный пример взаимодействия орнаментальных ритмов и среды демонстрирует в настоящее время реконструкция элементов парковых ансамблей, и его окрестностях, когда на прогулочных площадках усыпают ковром из цветов, а также делаются границей газона и дорожек контуры элементов барочных орнаментов. В рамках заданий декоративного рисунка и декоративной живописи важно рассматривать в системе

именно способы взаимодействия традиционных ритмов и орнаментальных мотивов с элементами ритмов современной среды. Процесс взаимосвязи между традиционными орнаментальными мотивами и современными ритмами, используемыми в дизайне, также многозначен, как неоднозначен в своём генезесе процесс формирования самих орнаментальных мотивов в традиционном и современном декоративно-прикладном искусстве, а также в искусстве изобразительном и станковом. И этот процесс не просто интересно, но весьма полезно рассмотреть, имея ввиду сравнительно недавние открытия в физике и новые сопоставления в психологии на фоне расширения информационной базы в сфере истории искусства при использовании цифровых технологий в связи с пониманием взаимосвязи художественного образа, композиционного образа, ритма и знака.[1]

Многие физические процессы осуществляются ритмически и периодически, порождают ритмодинамические структуры. Физиологические чувственные процессы, процессы, описываемые в дисциплине «психология восприятия» имеют свои ритмодинамические составляющие. Орнамент в культурной среде возникает не только как элемент раздражательного воспроизведения тех или иных природных или рукотворных ритмов и фактур, не только как второстепенный декор, как знак и составляющая культа, но как один из способов фиксации интеллектуальных преобразований, умственных процессов, в том числе и как способ фиксации ритмов и способов организации этих интеллектуальных процессов, как способ эстетического осмысления мыслительного процесса, основой которого служат ритмические формы в восприятии как составляющие образного и композиционного мышления. Различные знаковые системы не только являются источником орнаментальных мотивов. Орнаментальное мышление становится своеобразным способом преобразования самих знаковых систем, которые при графической фиксации могут мылиться как эстетические объекты и как ряды эстетических объектов, являющихся самостоятельными автономными формами и вместе с тем связанными в системы со всеми вытекающими отсюда возможностями преобразований этих объектов, рядов и систем. [2]

Практически каждый народ вырабатывал свою систему орнаментации, выстраиваемую в соответствии с ритмами природными, биологическими, геоклиматическими, религиозными в соответствии с культурными ритмами, выкристаллизовывающимися в культурной истории этого народа, запечатлёнными в материальной и духовной культуре, а также проявившиеся в соответствии с влияниями культур других народов и под неизбежным влиянием сложившейся независимо от всего этого орнаментации предметов быта, привозимых из других регионов. Эти сложные процессы, накладываясь на технологические возможности, или, если сказать иначе, взаимодействуя с технологическими ритмами, порождали и порождают орнаментальную среду, орнаментальную культуру, проявляющуюся в одних условиях более ярко, а в других еле заметно. Формирующее влияние среды и технологий здесь неизбежно. Поскольку без этой основы эстетические прозрения

отдельных авторов будут либо просто не замечены, либо неверно оценены. Культура, развивающаяся на фоне той или иной среды обитания, неизбежно впитывает и преобразовывает природные ритмы, растительные мотивы окружающей природы вплетаются напрямую или в виде ритмических контекстов в системы декорирования бытового пространства. [3] Но в рамках урбанистической среды обитания фоном для чувственного восприятия является не природа, а архитектурные и другие технические ритмы, а также многообразие знаковых систем. Возможно ли в таком случае не только сохранение традиционных орнаментальных мотивов, но и их развитие, создание новых ритмов, находящихся не только в противопоставлении человеческой психодинамке, но и в гармонии с ней? Насколько они важны в урбанистической среде, в которой знаковые системы имеют в большинстве случаев интернациональное хождение, а технические источники ритмов вообще можно считать внекультурными?

В начале XX века в искусстве возникло увлечение конструктивистскими и абстрактными мотивами, а в 1960-е года разными исследователями ставились уже в более настоятельной форме вопросы роли орнамента в современной архитектуре. Те тенденции, которые можно наблюдать в настоящее время, формировались на протяжении почти что всего XX столетия.

Своды ультрасовременных зданий под небеса и грандиозные невиданные доселе строения наших городов таят в себе много загадок. Не то, чтобы в них кроется мистерия, но некая завеса все же присутствует. Чиканаев Аманжол Шаймерденович главный зодчий Астаны, член Архитектурного совета при Президенте РК ответил на вопрос «Есть ли самобытность в обликах городов Казахстана?» таким образом: - «Если под самобытным духом понимается национальный колорит, то об этом и говорить не стоит. Да, когда – то, будучи номадами, мы строили что – то в своем стиле, обжигая кирпич из самана. Но сегодня, в условиях прорывных технологий, нам нечего предложить взору гостей и жителей города. А то, что пару домов облепили национальным орнаментом, еще не говорит о нашей архитектурной стилистике. Некоторые мои коллеги доказывают, что у нас есть своя особая технология строительства, но я лишь смеюсь над такими словами, потому как они беспочвенны. Дух городов сокрыт не в стремлении сделать все по – казахски, а в том, чтобы города стали мостом делового и экономического сотрудничества между Европой и Азией, как это было еще при Шелковом пути. И наши города должны выполнять в этом особую роль, как площадка для диалога наций. А говорить про свою передовую архитектуру мы пока не можем». На вопрос: – «А когда сможем?» он ответил так: – «Тогда, когда появится казахстанский гений и талант с большой буквы. Отдельные течения и стили в архитектуре формируют отдельные личности, индивидуальности. И я уверен, в ближайшие двадцать лет у нас появится такой гений. И тогда мир заговорит о казахском феномене в архитектуре, как когда – то заговорили о бразильском феномене Оскаре Нимейере или японском гении Кисе Курокаве».

Эти сказанные слова предназначаются нам, подрастающему поколению, это среди нас растет талантливый гений, который преобразит нашу столицу и превратит её в самый лучший город мира.

Орнаментальное искусство казахского народа является неотъемлемой частью его духовной жизни и культуры. Истоки его уходят в далекую древность, а материал тематика техника исполнения взаимосвязаны и очень часто зависели от особенностей ведения хозяйства, кочевого быта, религиозных представлений. [5]

Мотивы казахского орнамента чрезвычайно многочисленны, они сохраняют черты разных эпох и стилей не только по форме, но и по технике выполнения.

Раскрыть проблему связи орнаментального искусства с архитектурой;

Лучше узнать культуру казахского народа, сберечь и приумножить то, что оставили далекие предки;

В данной статье хотелось привлечь внимание к проблеме потери связи с национальными традициями в архитектуре;

На основе на основе данной статьи сформировались следующие выводы: Сберечь и приумножить то, что нам оставили далекие предки;

Архитектура должна быть не только красивой, но и своим обликом воспитывать патриотические чувства;

Облик архитектуры должен отражать принадлежность к государству, к своей Родине.

#### **Используемые источники:**

1. Пресняков М. А. Орнаментализм в изобразительном искусстве и структурность композиционного мышления. – Рязань: Русское слово, 2013 – 240 с.
2. Николаенко Н. Н. Психология творчества. – СПб: Речь, 2007 .
3. Басенов Т.К. Орнамент Казахстана АН Каз. ССР, 1957.
5. Искусство Стран Востока. М.: Просвещение, 1986.



## **ФЕНОМЕН ХУДОЖЕСТВЕННОЙ РЕФЛЕКСИИ**

**Жолдасова Айнур Шилдирханқызы**

оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Әбдухит Мерей Құдайқұлқызы**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Демеубаева Улжан Оспановна**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Сабанбаева Раушан Өсербайқызы**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

**Нұрлыбеков Сапарбек Даулетбекович**

магистр, оқытушы

ОАИУ, Академик Мардан Сапарбаев институты

Между начальным художественным жестом и заключительным штрихом, означающим завершение работы над произведением, пролегает мучительный путь напряженных, изнуряющих внутренних усилий творца. Уникальная способность художника, к вынашиванию и кристаллизации замысла почти не исследована. Эта проблема лежит в междисциплинарной области, требует сопряжения идей искусствознания с современными подходами философии сознания и бессознательного.

Отвергнутые варианты, черновики, этюды, воображаемые модели произведения корректируются творческой волей автора, его внутренним чутьем, аккумулярующим сложнейший сплав расчета и безотчетных интуитивных действий. О напряженных этапах конструирования произведения, которое свершается во «внутреннем человеке» писал ещё Августин. Для обозначения сложного процесса вынашивания произведения разные эстетические системы предлагали свои интерпретации. Процесс выращивания произведения протекает как непрерывный анализ соразмерности творческих приёмов художника тому чувству, которое дало толчок к работе. Томление этим чувством, поиск его художественных эквивалентов сопровождается всматриванием творца в пославшее ему начальный импульс переживание сторонним взглядом, способностью автора к удержанию и углублению этого исходного впечатления.

Высказанные тезисы можно сгруппировать в вопрос: каков модус бытия искусства в сознании художника? Творческое мышление художника не вербально, но пластично - как тогда протекает невидимый внешнему взору терпеливый чувственный выбор знаков, медленное приближение к искомому результату? Что на деле скрывается за теоретической формулой, гласящей, что «исполнение включено в художественный замысел»? Проблема эта волнует самих творцов столько, сколько существует искусство.

Работа непосредственно в материале (с холстом, красками,) чередуется с состояниями, когда художник оказывается один на один с собой. Эти часы, дни отмечены активными внутренними усилиями, состоянием внутреннего диалога, с проигрыванием в воображении разных вариантов художественного претворения. Воображение, взыскующее к бесконечности его внутренних ресурсов, перерабатывающее новые и новые представления, далеко не всегда кристаллизуется в ясных приёмах; чаще всего - порождает спонтанный поток невнятицы, безотчетных сцеплений образов, не отпускающих творца. Кружат представления, из их вязкой и спутанной ткани выхватываются и фиксируются наиболее точные ходы, приёмы, решения. В такие минуты перед нами - феномен сложного раздвоения сознания художника, способного искренне переживать и одновременно оценивать и воплощать это переживание сторонним взглядом творца. Все эскизы, живописные этюды, отвергнутые промежуточные варианты рождаются из-за новых требований этого «отстранённого взгляда», оценивающего уже имеющийся художественный текст в аспекте его иных, более богатых возможностей.

Наблюдение за творческим процессом, знакомство с философскими, психологическими исследованиями по этой тематике, с материалами, в которых сами художники делятся своими самонаблюдениями, способно окончательно разоружить исследователя: столь индивидуальным и непредсказуемым кажется субъективный опыт любого творца. И тем не менее можно сформулировать характерную для разных авторов общую направленность усилий в процессе создания произведения. Это, прежде всего, осознание того, что надлежит сделать и понимание, что сделать это никак нельзя уже привычными лексическими приёмами. «Рисование - это умение пробиться сквозь невидимую стену, которая стоит между тем, что ты чувствуешь и тем, что ты умеешь», - точно сформулировал Ван Гог, акцентируя фундаментальное понимание творчества как того, что постоянно отвергает собственные исходные основания.

Теории художественного творчества последнего столетия непрерывно балансировали между крайними точками зрения: одних деятелей искусства, склонных к аналитике и к умению воссоздать контуры своего мыслительного процесса, подозревали в недостаточности дарования, других - обвиняли в излишнем пристрастии к бессознательным, спонтанным жестам.

Как известно, в процессе написания картины вся её совокупная проблема подвержена непрерывному развитию и самоисправлению. В этот процесс

вовлечены и физические, и символические средства живописи, которые по ходу дела эту проблему модифицируют. Существенно, что готовое произведение всегда хранит в себе угаснувший в нём творческий процесс.

Как результат - это может быть своеобразная «идеализированная реконструкция» первоначального чувства, наведение фокуса на эмоциональное переживание, соразмерно которому избирается и оценивается каждый новый шаг в работе над картиной. С другой стороны, не менее влиятельным в созидательном процессе оказывается и фактор подчинения художника собственно законам живописности, всегда готовым быстро вырваться на волю и диктовать изображению свою автономную власть.

И Сезанн, и Пикассо не раз повторяли, что картина меняется с каждым мазком кисти. Имея в виду, что в картине по ходу её создания каждый новый мазок изменяет эффект всех до этого сделанных мазков. Решение собственно живописной проблемы всегда идет рука об руку с задачей претворения эмоционально-содержательного замысла, взаимная предопределенность здесь очевидна.

В момент кристаллизации формы картины обнаруживает себя ещё один компонент творчества: стремление смотреть на своё глазами другого, оценивать готовое произведение в аспекте его более богатых возможностей. Небезынтересно, что по свидетельству современников, ещё Тинторетто после написания картины поворачивал холст к стене и спустя два-три месяца вновь смотрел на картину, оценивая её «взглядом недоброжелателя». При всей бескорыстности творческого акта взгляд на своё творение «глазами врага», пожалуй, имеет своей целью проверку на прочность живописного строя картины и укоренённой в нем символики. Ряд скрытых от глаз сторон творческого акта могут быть прояснены через изучение феномена художественной рефлексии.

Широкий спектр используемых сегодня определений понятия рефлексии позволяет ощутить множество оттенков этого механизма воображения и мышления. С одной стороны, рефлексия - это сознание, направленное на самого себя, таков наиболее традиционный взгляд. Наиболее гибкое определение трактует рефлексия как «процесс репрезентации психикой своего собственного содержания».

Следовательно, работа в художнике «внутреннего человека», апеллирующего ко всем областям психики, позволяет увидеть в механизмах рефлексии такую стимуляцию мышления, которое не ограничивается вниманием сознания к сознанию, а есть нацеленность к творческому творению, к поискам и деланию во всём диапазоне языка своего искусства. Художественная рефлексия в этом, как и во всех иных случаях, проявляется как пластическое, образно-предметное мышление, соотносящее каждый свой шаг с ощущением общей интонации художественного целого, с общей концептуальной идеей будущего произведения.

Речь таким образом идёт о том, чтобы описывать, а не объяснять и не анализировать. Но в отношении художественного творчества такое благое пожелание - декларативно. В классической и современной истории искусства художник и без знания этих тезисов никогда не прибегал к лобовым приёмам

анализа, не подменял образный язык искусства дидактикой. Залог успеха творчества - в умении мастера сохранять и поддерживать наивный контакт с миром. Создавать образы в коих он усматривает сущность мира, в коих зритель обнаруживает непреложное, не нуждающееся в доказательстве.

Художник, претворяющий своё чувство мира в материале, способен органично репрезентировать себя в качестве части мира и одновременно - как принцип мира, ибо в завершённых продуктах творчества прочитываются онтологические характеристики современной ему реальности. Его индивидуальные суждения и жесты несут в себе индивидуальную символику. Художественная рефлексия, поэтому, не порывает с миром вне художника, поскольку всегда сохраняет в себе момент непосредственного мышления в мире, восприятия в мире.

Таким образом, движение творческого процесса стимулируют два парадоксально действующих фактора: спонтанный наивный контакт художника с миром и, одновременно, живущая в его внутреннем существе мысль, обладающая интенцией, вовлечённая в определенное поле замысла, видения, чувства мира.

В готовом произведении искусства любые рефлексивные усилия становятся невидны, естественно оттесняются, чтобы позволить увидеть «бьющие ключом трансценденции». Произведение искусства как странный и парадоксальный продукт художественной рефлексии всегда даёт толчок к переживанию иррационального, неосознаваемого, глубинной бесконечности бытия.

В стремлении художника скрыть свою «старательность» в приёмах художественного письма, использовании сложных технических приёмов также прочитывается усилие творца показать мир, каким он есть до нашего обращения к себе. В этом явлено тоже намерение, скорее всего безотчётное, в завершённом произведении уравнивать рефлексю с нерефлексивной жизнью сознания.

Рождению произведения искусства могут предшествовать побудительные стимулы разного типа: в одних случаях начальный творческий импульс идёт изнутри художника, связан с потребностью дать выход бередящим его внутренним переживаниям, потребностью выразить своё мироощущение; с этой целью создаются нужная фигуративность, предметные символы или просто абстрактная живописная композиция.

Существование произведения искусства в сознании художника - это целый универсум, столь же великий, что и другой, или скорее обнимающий его. Артистическое воодушевление стимулирует воображение к бесконечности и избыточности. Вместе с тем, художника оберегает его одержимость единством формы и связанное с нею искусство избирательности, своеобразной «безальтернативной свободы». Феномен рефлексии в этом смысле - залог состоятельности творчества, источник виртуозной изобретательности художника.

**Используемые источники:**

1. Ван Гог. Письма. М.1966. С.55.
2. Матисс Анри. Заметки живописца. СПб. 2001. С.45
3. Знаков В.В. Понимание в познании и общении. Самара. 2000. С.13.
4. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство.// Психологический журнал. 2003. № 5. С.47.
5. Мерло-Понти М. Феноменология восприятия. СПб. 1999. С.7.

## ХУДОЖНЯ ОБРОБКА ДЕРЕВА УКРАЇНСЬКИХ ПРОФЕСІЙНИХ МИТЦІВ КІНЦЯ ХХ – ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ У РУСЛІ ТРАНСФОРМОВАНИХ НАРОДНИХ ТРАДИЦІЙ ТА УЯВЛЕНЬ

**Чегусова Зоя Анатоліївна,**

кандидат мистецтвознавства,

науковий співробітник

Київ Інститут мистецтвознавства, фольклористики, етнології ім. М. Т. Рильського  
Національної академії наук України

На зламі ХХ–ХХІ ст. у царині професійного декоративного мистецтва України доволі своєрідно, у формах настінних панно, декоративної скульптури й об'ємно-просторової пластики, розвивається рельєфне різьблення. Новаторський підхід до обробки дерева мистці органічно поєднують із глибинним розумінням національних традицій та використовують усі естетичні можливості цього матеріалу. Завдяки цьому з'являються витвори мистецтва новітнього образного звучання, сповнені витонченого естетизму, орієнтовані на виставкове, музейне середовище та активну взаємодію з архітектурним простором.

У художній обробці дерева працює відносно небагато майстрів професійного декоративного мистецтва України. Проте їхні творчі зусилля доволі плідно розвивають новаційну деревопластику.

Відомий митець декоративної скульптури, член НСХУ І. Фізер,<sup>1</sup> послуговуючись досвідом минулих поколінь, однаково плідно працював і в кераміці, і в царині художньої обробки дерева. Майстер вважав, що «процес перевтілення дерева у мистецький твір подібний диву: магія дерева – у його внутрішній напрузі, і суть внутрішнього має формувати зовнішнє» (1). Емоційно наповнена скульптурна пластика жіночих фігур І. Фізера символізує національні архетипи, предковичний дух української землі (декоративні скульптури «Марія», 1992; «Земля», 1998).

Натхнений давньою пластикою степових кам'яних баб, мистецтвом народного примітиву, художник намагався відійти від традиційного зображення людської фігури та шукав новаторські прийоми в дерев'яній різьбі. Він наділяв свої образи промовистою виразністю, що перетинається з мовчазною величністю (декоративні скульптури «Блага вість», «Чекання», 1994).

---

<sup>1</sup> Іван Фізер (1953–2020) – 1972 р. завершив навчання на відділі художньої кераміки Ужгородського училища прикладного мистецтва ім. А. Ерделі. 1980 р. – на відділі проектування інтер'єрів і меблів ЛДПДМ. Заслужений художник України, професор кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького (до 2020), учасник багатьох всеукраїнських і міжнародних виставок

Його станково-декоративні композиції – із дубу, липи, смереки – мають монументальне звучання образно-пластичного ладу, завдяки якому можуть витримати будь-яке збільшення. Твори Фізера, у яких він зазвичай утілює філософські ідеї («Двадцятий вік», 1990; «Ноша», 1998; «Той, що тримає землю», 2000; «Чумацький шлях», 2005; «Дорога до успіху», 2008; «Джерело», 2009), наповнені роздумами про вічне: духовну красу, глибину символіки, гордістю за історичну пам'ять. «Для Фізера дерево – одухотвореність народної різьби, одухотвореність барокової різьби» (2).

Образністю скульптурно-декоративного ряду вирізняються твори М. Малишка, Р. Петрука, В. Андрушка, які творчо працюють у руслі трансформованих народних традицій та уявлень.

Київський художник-монументаліст, член НСХУ М. Малишко<sup>2</sup> працює у дереві, певною мірою, руйнуючи стереотипи мистецького бачення. Він позиціонує обраний для творчості матеріал як «дзеркало» для відображення внутрішнього світу художника. Своїми духовними вчителями митець вважає всесвітньо відомих титанів українського мистецтва: І.-Г. Пінзеля, О. Архипенка, І. Кавалерідзе, – кожен із яких певним чином вплинув на характер його образно-пластичного мислення й формування неповторного авторського стилю.

У радянський період твори художника, який закінчив відділ монументального живопису КДХІ, понад 20 років не експонувалися на виставках, бо виходили за рамки декларованого владою методу соцреалізму. Лише від 1987 року – часу групових виставок творчого об'єднання київських художників-монументалістів «Погляд» – твори майстра нарешті побачила широка глядацька аудиторія. Персональну виставку його «незалежних» робіт уперше влаштував Національний музей у Львові (1992). Від того часу митець активно творить засади нової української декоративної дерев'яної скульптури, презентуючи свої роботи на виставках у Швеції, Австрії, Німеччині, Угорщині.

На думку М. Малишка, «скульптура – метафора реальної дійсності» (3), яка здатна виразити не лише творчий порив, а й прагнення до об'єднання й національної самоідентифікації українців, що від 2010 року стає особливо актуальним для збереження державності України. Його монументально-декоративні конструкції, створені сокирою – це новий етап розвитку української дерев'яної скульптури на межі ХХ–ХХІ ст., позначений пошаною до традиції та водночас енергійним пошуком нових форм у напрямі мінімалізму. Художні об'єкти автора, що поєднують у собі якості малярства, рельєфу, просторової пластики, відзначаються доволі широким змістовим виміром (об'єкти «Цяточки», 1995; «Плями», 1996) (4).

---

<sup>2</sup> Микола Малишко – закінчив КДХІ (1967). Член Київського творчого об'єднання «Погляд», заслужений художник України, лауреат премії імені Василя Стуса, Національної премії України імені Тараса Шевченка.

Незважаючи на стриманість пластичної мови, майстер дозволяє матеріалу виразно говорити самому за себе, демонструючи в роботах первозданність фактур і текстур дерева. Він віддає перевагу візуально простим, переважно нерухливим, геометризованим внутрішньо виваженим формам, що викликають асоціації з праісторією, архаїкою. Монументальні за характером дерев'яні скульптури цього українського митця незмінно хвилюють таємничістю своєї образності та ауру трансцендентності («Ступ 4», 1992; «Світло зсередини», 1998).

Суголосно до первісних форм М. Малишка в монументально-декоративній скульптурі з дерева інтерпретує цей природний матеріал інший майстер, «один із найкращих українських пластиків ХХ століття» (5) художник-монументаліст, скульптор, член НСХУ Р. Петрук. Митець ще в 1960-х рр. здобув універсальну освіту на відділі художньої кераміки ЛДПДМ і з однаковим натхненням та професіоналізмом працює в дереві, кераміці, склі, гіпсі, бронзі.<sup>3</sup>

Р. Петрук захоплений особливою пластичністю дерева, яка присутня в самій його суті: «Іноді треба додати кількох штрихів, і все. <...> Дерево має свою історію життя, я маю тихо продовжити, наче дописати його. Головне – не перемудрувати. <...> Мені важливе звучання матеріалу» (6).

Від перших самостійних творчих кроків після закінчення вишу образно-пластична система цього митця, який «хворів» ідеями «шістдесятників» (а разом із ним і всі учні підпільної «школи» Карла Звіринського), не відповідала постулатам пануючого тоді соцреалізму. Із дитячих років він шанував щиросердне, радісне, нелукаве мистецтво «сільського наїву»: мальовану кераміку, ікони на склі, мереживне різьблення церков побожного Покуття, де він зростав і всотував прояви «правдивої» національної культури. Тож псевдогероїзація, псевдомонументалізація образності, властиві офіційному мистецтву, виявилися для нього категорично неприйнятними.

Уже в 1960–1970-х рр. Р. Петрук «досягає незвичайної органічної єдності між сучасним поглядом на теми, які обирає, і народною традицією зі специфічною мовою народного примітиву, що став джерелом творчості багатьох мистців ХХ століття» (7).

Закарбовані в його пам'яті зворушливі дитячі спомини про гуцульську народну іграшку – яскраво розфарбовані дерев'яні возики, глиняні свищики, коники із сиру – перетворилися у 1970–1990-х рр. на потужний імпульс творчих шукань у дерев'яній пластиці. Майстер прагне відтворити в начебто примітивній дитячій іграшці модель світу. Використовуючи її, митець філософськи осмислював гру, піднімав її до рівня мистецтва як «важливу забаву з безкінечною конфігурацією голизни вселюдських проблем, рухів, форм у космічній круговерті» (8). У цьому вбачаються глибинні зв'язки його творчості з «ігровою моделлю» обрядового, образотворчого фольклору, через яку в образах художника розкриваються доволі

---

<sup>3</sup> Роман Петрук – закінчив відділ художньої кераміки ЛДПДМ (1964), доцент кафедри художнього скла ЛНАМ.



серйозні й важливі життєві відносини та ситуації («Складне питання», 1974; «Фаетон-XX (Внутрішній автопортрет)», 1977–1994) (9).

Звідси в станково-декоративних дерев'яних поліхроміях Р. Петрука, які він нерідко доопрацьовував упродовж 2000-х років, з'являється гостра гротескна образність, невимушена суміш радісних і трагічних інтонацій, виразність навмисно грубо тесаних стилізованих форм об'єкта, розфарбованість «по-базарному» густим шаром чорного на контрасті з яскравими червоними й синіми тонами («Вулиця», «Імператор», 1992; «Відпочинок», 1996). Твори митця вирізняються внутрішньою напругою й силою свого впливу на глядача, що деколи «визначається антагоністичним поєднанням зовнішніх ознак добродушної, примітивної іграшки з підтекстом жорсткої і кривавої забави для дорослих» (10)

До майстрів виразного сучасного образно-пластичного мислення в дереві, яке міцно асоціюється з архаїкою та праісторією, долучимо й художника з Коломиї, члена НСХУ В. Андрушка<sup>4</sup>. Його творчі експерименти ґрунтуються на традиціях столярного ремесла і різьблення. Візуально прості за композиційними рішеннями твори дерев'яної пластики з ознаками фігуративу автор зазвичай вибудовує з компактних гранично узагальнених геометричних форм, що активно проникають у навколишній простір («Козак Мамай», «Сіяч» – обидва 1990; «Людина-птах», «Розпач» – обидва 1991; «Сон», 1992; «Той, що відпочиває», 1992). Скеровані на контакт з архітектурним середовищем, вони «вишукані за пропорційними зіставленнями й тектонічно узгоджені, що дозволяє проводити певні аналогії з пошуками кубістів, абстракціоністів чи конструктивістів» (11) («День і ніч», 1989; «Ікар», 1990; «Хлопчик на траві», «Благовіщення» – обидва 1992).

У своїй монохромній пластичі В. Андрушко зіставляє масивні різьблені фрагменти зображального плану з ажурними конструкціями-блоками, змонтованими з квадратних у перерізі брусків, переплетених в експресивну просторову ритмічну структуру («Музика», 1991; «Материнство», 1992; «Мойсей», 1995; «Яблуко Єви», 2000) (12).

Дерево об'єднало й гурт сучасних українських скульпторів, які працюють у цьому матеріалі на межі декоративного та образотворчого мистецтва. Заслугує уваги в цьому контексті декоративна пластика Ю. Укадер (1923–2008, Київ), О. Михайличького (Київ), М. Степанова (1938–2003, Одеса), Г. Іванової, О. Рідного, С. Ахмаді (Харків).

У 1990-х рр. активізується жанр рельєфу з дерева, де різьба поєднується з малярством. Безіменні народні майстри ХІХ–ХХ ст. розфарбовували різьблені скульптурки-ляльки. Активно застосовували колір і в рельєфних іконах, зокрема

---

<sup>4</sup> Василь Андрушко – український маляр, скульптор, поет. Закінчив відділ художнього дерева Косівського училища прикладного мистецтва (1972); відділ інтер'єру та обладнання ЛДПДМ (1982). Співзасновник Коломийської асоціації митців. Учасник понад 20-ти міжнародних виставок у Франції, Польщі, Литві, Австрії, Італії.

упродовж XVIII–XIX ст., а також у культовій скульптурі, де він мав і семантичне навантаження.

Цю народну традицію розвивають сучасні митці – відомі львівські майстри рельєфних дереворізів-картин: В. Вороняк, В. Іванишин, В. Хомик. Вони використовують і практику О. Архипенка, який першим увів розфарбовані площини в сучасну пластику, підсилюючи виразність форми колірною інтерпретацією.

Художньо-філософськими роздумами про Україну – могутню й водночас вразливу – наповнені лірико-романтичні пофарбовані барельєфи члена НСХУ, В. Вороняка<sup>5</sup> зі Львова. Його образний світ народжується шляхом осмислення формальних знахідок художників українського авангарду, кубофутуризму О. Богомазова, скульптуро-живопису О. Архипенка. «Сецесія – захоплює, бароко – закохує, імпресіонізм – збуджує, кубізм – утверджує. Все це спонукає до виникнення нових ідей, пробуджує бажання творення і самовираження», – стверджує В. Вороняк (13).

Особливу увагу звертають на себе його фігуративні рельєфні панно та різьблена пластика. Майстер демонструє глибоке фахове оволодіння національною мистецькою спадщиною, тяжіє до вдумливого образного розкриття тем історії та культури України (триптихи «Джерела. (Моя Україна)», «Козацькі пісні», «Сповідь» – усі 2000; «Поклик», 2002). У творах прочитується доля народу з його одвічною вірою в пріоритет духовних цінностей («Покрова», 1991; «Повернення», 1993; «Мальви», 1994; «Сон», «Надія», «Пробудження» – усі 1996; «Посвята», 1999). Художник активно використовує колір, майстерно вводить розфарбовані площини в настінні виставкові та інтер'єрні панно з характерною драматичною грою світлотіні на їхніх мальованих поверхнях («Думи», «Материнство», «Нічний метелик», усі – 1997; «Роксолана», 1999) (14).

У поетичних, а водночас мажорних, майстерно виконаних барельєфних дереворізьбах і просторовій пластиці талановитого митця, члена НСХУ В. Іванишина<sup>6</sup> відчувається вплив народного мистецтва, давнього українського іконопису, монументального живопису «бойчуків» першої третини ХХ ст., творчості О. Архипенка, формальних пошуків модерністів ХХ ст. Проте майстер свої формальні прийоми й образну мову завжди віднаходить у синтетичному жанрі мальованого фігуративного рельєфу з дерева (декоративний рельєф «Святий Миколай», 1992; «Блакитний ангел», 1990–1991).

Автор сприймає творчість як прояв гармонії світу через гармонію особистості. Він переконаний, що «творчу силу і натхнення отримує волею Божою від рідної

---

<sup>5</sup> Володимир Вороняк – пройшов професійну школу у Львівському училищі прикладного мистецтва ім. І. Труша (закінчив у 1986), член Наукового товариства імені Шевченка.

<sup>6</sup> Володимир Іванишин – закінчив факультет проєктування інтер'єру та меблів ЛДПДМ (1980) Старший викладач кафедри художніх виробів з дерева ЛНАМ, член спілки «Клуб українських митців» (КУМ), лауреат Львівської обласної премії в галузі мистецтва імені Зеновія Флінти.

землі» (15). Його ліризм і прив'язаність до природи, заглибленість у мистецтво ікони – це ознаки традиційної української романтичної чуттєвості, яка значною мірою розвинулася під впливом видатного скульптора, поціновувача й етнографозбирача української старовини І. Гончара (16). Із ним В. Іванишин від 1974 р. їздив по селах у спільні експедиції, під час яких замальовував предмети побуту, одягу, орнаменту, спілкуючись із сільськими людьми, спостерігаючи за їхньою працею. Це зумовило появу творів художника у стилі неофольклоризму («Жінка, яка ловить півня», «Добридень», «Ходімо», усі – 1970-ті), у яких «утверджуються одвічні вартості життя в гармонії з природою, що зближує твори художника з народним мистецтвом, у якому основою формування образності є семантизація та символізація довколишнього світу і зв'язків із ним людини» (17).

У своїх роботах В. Іванишин використовує тверді породи дерева: дуб, ясь, бук, – іноді комбінуючи їх в одному творі. Він майстерно враховує унікальні текстури різних матеріалів у побудові кожної конкретної композиції. Фарбуючи, складаючи, склеюючи окремі фрагменти, він намагається зберігати природну красу деревини, ефектно виявляючи її декоративні якості. Тому більшість його творів вкрита легким шаром фарби (на просвіт), щоб краще виявити природний колір і структуру дерева – це в образно-пластичних вирішеннях рельєфів-картин В. Іванишина має першочергове значення (декоративні панно «З поля», 1990–1991; із серії «Час»: «Пісочний годинник», 1996; «Ріка часу», 1997; «Вавилонська вежа», 1998).

Роботи члена НСХУ В. Хомика<sup>7</sup> цікаві застосуванням різноманітних прийомів колажу, активним включенням кольору, прагненням до лаконізму й умовності фігуративних форм («Трійця», 1995; «Теоретик», 1996; «Крок», 1997; «Миколай», 2002). Його фігуративні композиції в монументальних та виставкових поліхроміях – це спроба гармонійного синтезу різних технік і напрямів у сучасній деревопластиці, де головне для автора – «вловити мить життя та, переосмисливши, відобразити її у своїх творах, поєднуючи реальне та уявне» (18) («Старий художник», 1995; «Старенька», «Грація» – обидві 1998; «Полювання», 1999).

Спеціальність «художнє дерево» належить до числа набутків львівської мистецької школи. Це унаочнює творчість випускників відповідної академічної кафедри художніх виробів з дерева ЛНАМ – єдиної навчальної структури такого типу в Україні. Вона охоплює своїми пошуковими, теоретично-концептуальними дослідженнями та художньо-прикладним проектуванням комплексу сучасних науково-практичних завдань. Ексклюзивні меблі, авангардні дизайнерські відкриття, неординарне оздоблення інтер'єрів і водночас методика реставрації дерев'яних елементів архітектури та стародавніх меблів – цьому навчає кафедра ЛНАМ (19). У КДАДПМД ім. М. Бойчука в Києві від 1999 року також існує кафедра художньої обробки дерева і металу (завідувач – С. Устинов). Її студенти

---

<sup>7</sup> Василь Хомик – закінчив відділ художньої обробки дерева ЛНАМ (1997). Завідувач кафедри художньої обробки дерева ЛДКДУМ.

навчаються створювати високохудожні ужиткові предмети, композиції монументального та сакрального мистецтва, а також розробляти проекти комплексного вирішення архітектурно-просторового середовища художніми засобами з дерева та металу.

Загалом українські мистці, які працюють у художній обробці дерева, ідуть несхожими шляхами, утверджуючи власні позиції в цій мистецькій царині, адже діапазон художніх засобів цього матеріалу досить великий. Проте, незважаючи на широкий спектр індивідуальних художніх ідей, техніко-технологічних прийомів, пластичних і просторових варіацій у створенні новочасних концептуальних творів виставкового характеру та функціональних предметів, усі українські професійні митці Львова, Києва, Коломиї, Ужгорода, Харкова на зламі ХХ–ХХІ ст. демонструють близькість пластичного мислення в єдності традиційного та новітнього, високий рівень виконавської майстерності й творчої свободи в залученні формально-образних засобів сучасного мистецтва, особливу зацікавленість в експериментах. Усе це є очевидними прикметами культури художньої обробки дерева України в добу глобалізації.

#### Список літератури:

1. Чегусова З. Декоративне мистецтво України кінця ХХ століття. 200 імен. Київ : ЗАТ «Атлант ЮЕмСі», 2002. С. 404.
2. Федорук О. Творити і бути щасливим. *Образотворче мистецтво*. 2011. № 2. С. 101.
3. Микола Малишко. Скульптура в «Я Галереї» на Волоській [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://compana.com.ua/vystavki/mikola-malishko-skulptura-v-ya-galerei-na-voloskii>
4. Чегусова З. Декоративне мистецтво України кінця ХХ століття. 200 імен. Київ : ЗАТ «Атлант ЮЕмСі», 2002. С. 398-399.
5. Голубець О. Роман Петрук: повернення. *Образотворче мистецтво*. 2001. № 1. С. 86.
6. Галицька С. Знаки, ієрогліфи, образи Романа Петрука. *FineArt*. 2011. № 2. С. 8–13.
7. Голубець О. Роман Петрук: повернення. *Образотворче мистецтво*. 2001. № 1. С. 86.
8. Галицька С. Знаки, ієрогліфи, образи Романа Петрука. *FineArt*. 2011. № 2. С. 10.
9. Островский Г. «Митец» Роман Петрук. Декоративное искусство СССР. 1983. № 6. С. 13.
10. Голубець О. Роман Петрук: повернення. *Образотворче мистецтво*. 2001. № 1. С. 87.
11. Голубець О. Пластика Василя Андрушка. *Образотворче мистецтво*. 1997. № 3–4. С. 28.
12. Там само.

- 13.Чегусова З. Декоративне мистецтво України кінця ХХ століття. 200 імен. К.: ЗАТ «Атлант ЮЕмСі», 2002. С. 392.
- 14.Чегусова З. Вороняк Володимир Михайлович. Енциклопедія сучасної України. Київ, 2005. Т. 5 : Вод. – Гн. С. 183–184.
- 15.Чегусова З. Декоративне мистецтво України кінця ХХ століття. 200 імен. К.: ЗАТ «Атлант ЮЕмСі», 2002. С. 396.
- 16.Савчук Г. Жанр і тема Володимира Іванишина. *Образотворче мистецтво*. 1997. № 2. С. 59.
- 17.Там само.
- 18.Чегусова З. Декоративне мистецтво України кінця ХХ століття. 200 імен. К.: ЗАТ «Атлант ЮЕмСі», 2002. С. 406.
- 19.Кафедра художніх виробів з дерева. *Львівська національна академія мистецтв : інформаційне видання /* Ігор Голод, Галина Стельмащук, Ростислав Шмагало ; упоряд. І. Голод, Г. Стельмащук, Р. Шмагало. Львів : ЛНАМ, 2006. С. 12.

## ФЕНОМЕН УСПІХУ ФРЕНКА СІНАТРИ В КОНТЕКСТІ СТАНОВЛЕННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ

**Чернова Регіна Олександрівна**

аспірантка

Харківська державна академія культури

Френсіс Альберт (Френк) Сінатра – видатний артист, який не отримав спеціальної освіти, проте переконав світ у тому, що кожна талановита людина спроможна досягти вершин слави. Співак став однією з найуспішніших творчих особистостей ХХ століття завдяки своїй видатній виконавській майстерності та створенню високохудожнього образу, який здобув міжнародного визнання.

Вирішення проблеми суспільного визнання тісно пов'язана із процесом досягнення успіху, який описує О. А. Матеюк у своїй праці «Успішність особистості: сутність та зміст феномену» [1]. Вивчаючи феномен особистості, О. А. Матеюк вважає одним із важливих аспектів цієї проблематики питання щодо успішності людини, підкреслюючи, що «успіх як психологічне явище пов'язано із соціальною природою людини, з виявом її сутнісного начала. Для нормального психологічного розвитку особистості необхідною є динамічна рівновага у процесі її взаємодії із суспільством. Водночас переживання успішності є цілком суб'єктивним явищем, яке лише частково стосується зовнішніх, соціальних аспектів життєдіяльності людини. Закономірності переживання власної успішності особистістю значним чином залежать від особливостей функціонування її внутрішнього світу» [1, с. 1].

Коли розглядається проблема розвитку та становлення творчої особистості, враховується «соціальна якість людини, яка характеризується мірою соціальності, рівнем зв'язків, відносин, освоєнням соціальних умов життєдіяльності і досягнутим ступенем успіху» [2, с. 132], зокрема «ставленням людини до власного успіху та особливостями переживання цього явища» [1, с. 1]. Досягнення успіху це довготривалий «процес самореалізації і самоствердження особистості» [1, с. 8]. Цей процес, на думку О. А. Матеюк, виявляється в декількох формах:

- «успіх як визнання - популярність людини;
- успіх як визнання авторитетними людьми – усвідомлення значущості успіху є реальною силою, яка спонукає до діяльності;
- успіх-подолання та самовизначення – досвід подолання складних проблем стає цінним особистісним багажем, під час набуття якого особистість навчається усвідомлювати, оцінювати власні сили, виправляти помилки;
- успіх-покликання – самовдосконалення і самореалізація особистості відбувається у певному виді діяльності, коли важливим є не лише результат, але й процес діяльності» [1, с. 8].

Підкреслимо, що в якій би саме формі не висловлювався успіх, він у будь-якому випадку пов'язаний із подоланням труднощів, умінням покладатися на свій досвід,

здатністю брати на себе відповідальність, умінням долати опір інших. Усі перераховані якості складають «основу самоактуалізованої особистості в концепції А. Маслоу» [1, с. 8]. (Мається на увазі ієрархічна система потреб людини, складена відомим американським психологом Абрагамом Маслоу).

Повертаючись до мистецької біографії Френка Сінатри, зазначимо, що популярність артиста мала характер грандіозного вибуху. Люди, почувши його голос, залишали всі справи, і затамувавши подих, слухали з неабиякою уважністю. Проте на той момент мало кому було відомо, через які труднощі йому доводилося пройти, щоб дійти до вершини успіху.

Досліджуючи феномен успіху Френка Сінатри, наведемо яскравий приклад того, як артист досягав вершин, переборюючи життєві негаразди.

Так, зокрема, наприкінці 1940-х років митець зіштовхнувся з творчою кризою, зумовленою низкою негативних подій у його особистому та суспільному житті.

Зазначимо, що саме 1949 рік «ознаменувався для Сінатри як найважчий у його кар'єрі. Артиста було звільнено з радіо, також за півроку були грубо порушені його плани щодо проведення концертів у Нью-Йорку, а “Columbia Records” відмовила йому в студійному часі. У 1950 році був розірваний контракт співака зі студією Metro Goldwin Mayer, від нього також відвернувся новий агент MCA Records» [3], а у 1952 році у артиста не склалися відносини з новим очільником студії «Columbia Records» Мітчем Міллером, через що контракт зі студією не було продовжено.

Поряд з цим у 1951 році «Сінатру спіткав новий страшний удар: після сильної застуди співак втрачає свій голос. Для артиста це було настільки несподівано і важко, що він вирішив покінчити життя самогубством» [3]. Втрата голосу завадила йому будувати кар'єру і змусила зробити перерву у творчій діяльності. Через це співакові довелося сходити на вершину слави із самого початку. Він довгий час невпинно працював над своїм голосом, над вокальною технікою.

Втім, попри всі перешкоди, артист зумів подолати творчу кризу, знайшовши у собі сили розпочати все спочатку. Напружена робота над собою й прагнення перемогти себе й усі зовнішні обставини призвели Сінатру до бажаного результату та допомогли йому досягти величезного і переконливого успіху. Біограф Френка Сінатри Ренді Тарабореллі підкреслює, що «вже у 1952 році концерти Сінатри в казино Лас-Вегасу збирають аншлаги, у 1953 році співак підписує контракт із лейблом Capitol Records, а у 1954 році випускає два авторські альбоми (“In the Wee Small Hours” та “Songs for Swingin` Lovers”), які увійшли до списку “500 найбільших альбомів всіх часів” за версією Rolling Stone» [4, с. 46].

Розглядаючи цю проблему в світлі понять вищенаведеної психологічної класифікації *успіху*, запропонованої О. А. Матеюк, можна визначити дану творчу перемогу Френка Сінатри як «успіх-подолання та самовизначення» [1, с. 8], який із часом переріс в «успіх-визнання» [1, с. 8], оскільки співак знайшов в собі сили повернутися на сцену, і не просто повернутися, а триумфально, стати першим у своїй справі, легендою світової музики, ідолом для прихильників, інтерес до персони та творчості якого зберігається і після його смерті.

Тож талановитого артиста вирізняє від пересічної людини саме вміння почати все спочатку, відтворити успіх, перетворити власні *падіння* на «злітну смугу» до нових вершин і перевернути світ, змушуючи його посміхатися і щиро радіти тобі.

**Список літератури:**

1. Матеюк О. А. Успішність особистості: сутність та зміст феномену // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України, 2012. 11 с. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps\\_2012\\_4\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2012_4_31)
2. Быстрицкий Е. К. Феномен личности: мировоззрение, культура, бытие. К., 1991. 200 с.
3. Френк Сінатра // Вікіпедія. URL : [https://uk.wikipedia.org/wiki/Френк\\_](https://uk.wikipedia.org/wiki/Френк_)
4. Тараборелли Рэнди. Я сделал все по-своему. Биография великого человека : издательство «Эксмо», 2015. 79 с.



## USE OF MEDICINAL HERBS IN TREATMENT

**Aliyeva Sabuha**

Baku State University, Azerbaijan, Baku

Azerbaijan has a very rich and colorful flora. More than 4,000 species of flowering plants are spread in our republic. According to their use, plants are divided into a number of groups. These include fodder plants, ornamental plants, edible plants, honey-producing plants, poisonous plants, medicinal plants and etc. The chemical composition of medicinal plants is very rich. Thus, they contain vitamins, flavonoids, essential oils, glycosides and etc. These biologically active substances affect the physiological processes of the human and animal body, destroying pathogens in the body. Plants account for 50% of the medicines produced in the world. Treatment with medicinal herbs is called phytotherapy.

When using medicinal herbs, it is necessary to follow the rules of their collection, drying and storage. Thus, medicinal herbs should be collected in dry and hot weather. Do not collect the herbs in humid weather. The individual parts of the herbs are collected at different times. For example, shoots are collected in early spring, when they are swollen, and dried in a well-ventilated, dry place. When the bark begins to move sap in the spring, the leaves of the herbs are collected unformed. To do this, the bark is cut into long strips with a knife and torn off, then dried in fresh air. The leaves can be collected during the budding, flowering or fruiting period of the herbs. It should be dried in a dry place, where the air is constantly changing and the sun is shining. The flowers are sometimes collected and dried in the form of buds when fully open. The surface part of medicinal herbs is collected after flowering or when they are buds. Seeds and fruits of herbs are collected when they are fully ripe or not fully ripe. Juicy fruits are collected in the morning and in the evening. To facilitate the drying process, relatively large roots are cut into small pieces before drying. The dried herbs should not darken and should remain green.

To enhance the effect of medicinal herbs, they should be crushed before use. Thus, leaves and flowers should be cut to 5 mm, stems, bark and rhizomes to 3 mm, and fruits and seeds to be no larger than 0.5 mm. Medicinal herbs are mainly used in the form of infusions, decoctions, ores, juices.

### References

1. Damirov I.A, Manafov A.B., Islamova N.A. Pharmacist noziya. Maarif Publishing House. Baku, 1980.
2. Aliyev N.I. Medicinal herbs of Azerbaijan and phytotherapy. Elm. Baku, 1998.
3. Gadirov H.M., Guliyev V.S. Systematics of higher herbs. Maarif Publishing House. Baku, 1986.
4. Gurbanov E.M. Systematics of higher plants. "Baku University Publishing House". Baku, 2009.

# CHRONOLOGY OF OUTBREAKS OF EQUINE INFLUENZA VIRUS

**Shirinbekov Meirzhan Zhaksybekovich**

Research Institute of Biological Safety Problems,  
Kazakhstan, Gvardeyskiy

**Abdrakhmanova Burulkan Suparovna**

Kyrgyz State University named after I.Arabaev,  
Kyrgyzstan, Bishkek

**Usserbayev Bekbolat Sabituly**

Research Institute of Biological Safety Problems,  
Kazakhstan, Gvardeyskiy

**Melisbek Aibarys Markhabatuly**

Research Institute of Biological Safety Problems,  
Kazakhstan, Gvardeyskiy

**Burashev Yerbol Dosanovich**

Research Institute of Biological Safety Problems,  
Kazakhstan, Gvardeyskiy

**Annotation.** This article presents the history of the origin and chronology of the spread of equine influenza virus in the world and the Republic of Kazakhstan.

**Keywords:** equine influenza, virus, strain.

**Аннотация.** Бұл мақалада әлемде және Қазақстан Республикасында жылқы тұмауы вирусының шығу тарихы мен таралу хронологиясы көрсетілген.

**Түйін сөздер:** жылқы тұмауы, вирус, штамм.

Equine influenza (Equine Influenza) is an infectious, contagious disease of the equine family, characterized by catarrhal inflammation of the upper respiratory tract, general depression, short—term fever and dry painful cough, in severe cases pneumonia develops [1-4].

The causative agent of equine influenza is an RNA—containing virus belonging to the family Orthomyxoviridae, 80-120 nm in diameter. It has an extremely productive recombination mechanism that provides rapid antigenic variability [5,6].

There are two subtypes of equine influenza virus with antigenic formulas A/H7N7 and A/H3N8. The first strain of equine influenza virus "A/equine/Prague/56" was isolated in Czechoslovakia in 1956 and had the antigenic formula H7N7 [7]. It is believed that the

A/H3N8 subtype appeared due to a mutation of the avian influenza virus. The strain "A/equine/Miami/63" of the subtype A/H3N8 was first isolated in Miami in 1963. Since 1980, the influenza virus subtype/H3N8 has been associated with all confirmed cases of the disease [8-10].

On November 5, 2007, the Chinese authorities officially reported an outbreak of equine influenza. The outbreak began on October 9, 2007 in the Altai village of Khinzhang district and continued until July 2008. With the help of laboratory studies, the equine influenza virus subtype A H3N8 was identified, which caused 5,515 cases of equine influenza with a mortality rate of 4.24%.

In June 2008, equine influenza entered the territory of India. During the epizootic of 2008-2009, 40 foci of the disease were registered, as a result of which 19273 animals fell ill and 16 horses died.

In 2009 and 2010, the epizootic situation for equine influenza remained tense. According to the OIE, 120 foci of the disease were registered in Japan in 2009, in which 2512 horses became ill. In 2010, equine influenza epizootics continued in India. According to the OIE, 40 outbreaks were registered, 19523 animals fell ill and 21 died.

In 2011, according to the OIE, an epizootic of equine influenza was registered in Mongolia, where 75208 horses fell ill and 40 died. Subsequently, equine influenza A/H3N8 was registered in many countries of the world such as England, USA, China, Japan, India, Mongolia, Russia, etc. The analysis of various isolates showed that they can be divided into 2 large groups: "European-type strains" and "American-type strains". As a result of the intensive movement of horses between continents, both types of strains have spread to both continents [11,12].

On the territory of the Republic of Kazakhstan, as well as in other neighboring countries, two significant epizootics of EIV were confirmed in 2007 and 2012. To identify and study the pathogen, employees of the RIBSP and the Institute of Microbiology and Virology were involved in parallel. The presence of EIV in 2007 and 2012 was confirmed in almost all delivered samples, which shows the prevalence of infection in all regions of the country [13,14].

According to the OIE, in 2019, an epizootic of equine influenza was recorded in Europe and the UK. After the outbreak of EIV in 2019, no confirmed facts of the spread of this infection have been established to date. However, the risk of developing this disease still exists.

### **Conclusion**

Referring to the higher data, the equine influenza virus requires constant monitoring, isolation and study of the origin of the pathogen. Changes in the genome can lead to the fact that after a while the strain may become more pathogenic, thereby increasing the mortality rate among horses.

### **References:**

1. Payungporn S, Crawford PC, Kouo TS, Chen LM, Pompey J, Castleman WL, Dubovi EJ, Katz JM, Donis RO. Influenza A virus (H3N8) in dogs with respiratory disease, Florida // Emerg Infect Dis. – 2008. - 14(6). - P. 902-928.

2. Balasuriya, U. B., Lee, P. Y., Tiwari, A., Skillman, A., Nam, B., Chambers, T. M., et al. (2014). Rapid detection of equine influenza virus H3N8 subtype by insulated isothermal RT-PCR (iiRT-PCR) assay using the POCKIT™ nucleic acid analyzer. *J. Virol. Methods* 207, 66–72. doi: 10.1016/j.jviromet.2014.06.016
3. Chambers, T. M., Quinlivan, M., Sturgill, T., Cullinane, A., Horohov, D. W., Zamarin, D., et al. (2009). Influenza A viruses with truncated NS1 as modified live virus vaccines: pilot studies of safety and efficacy in horses. *Equine Vet. J.* 41, 87–92. doi: 10.2746/042516408X371937
4. Жданов В.М., Соловьев В.Д., Эпштейн Ф.Г. Учение о гриппе. - М.: Медгиз, 1958. – С. 128.
5. Aymard-Henry M. et al. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, - 1973. – Vol. 48. – P. 199-202.
6. Holland, R. E. (2003). Equine Influenza. Art. No: 4584. Available online at: [www.thehorse.com](http://www.thehorse.com)
7. Chambers, T. M., and Balasuriya, U. B. R. (2016). “Equine influenza virus,” in *Molecular Detection of Animal Viral Pathogens*, ed D. Liu (Boca Raton, FL: CRC Press), 383–392.
8. Galvin, P., Gildea, S., Nelly, M., Quinlivan, M., Arkins, S., Walsh, C., et al. (2014). The evaluation of three diagnostic tests for the detection of equine influenza nucleoprotein in nasal swabs. *Influenza Other Respir. Viruses* 8, 376–383. doi: 10.1111/irv.12235
9. Barbic, L., Madic, J., Turk, N., and Daly, J. (2009). Vaccine failure caused an outbreak of equine influenza in Croatia. *Vet. Microbiol.* 133, 164–171. doi: 10.1016/j.vetmic.2008.06.009.
10. Bryant, N. A., Rash, A. S., Russell, C. A., Ross, J., Cooke, A., Bowman, S., et al. (2009). Antigenic and genetic variations in European and North American equine influenza virus strains (H3N8) isolated from 2006 to 2007. *Vet. Microbiol.* 138, 41–52. doi: 10.1016/j.vetmic.2009.03.004.
11. Ito, M., Nagai, M., Hayakawa, Y., Komae, H., Murakami, N., Yotsuya, S., et al. (2008). Genetic analyses of an H3N8 influenza virus isolate, causative strain of the outbreak of equine influenza at the Kanazawa Racecourse in Japan in 2007. *J. Vet. Med. Sci.* 70, 899–906. doi: 10.1292/jvms.70.899
12. Perdue M.L., Garcia M., Senne D., Fraire M. Virulence-associated sequence duplication at the hemagglutinin cleavage site of avian influenza viruses // *Virus Research.* – 1997. – 49. - P. 173-186.
13. Y. Burashev, K. Sultankulova, M. Orynbayev, I. Savitskaya, N. Sandybayev, A. Sansyrbay. Comparative analysis of hemagglutinin gene from equine influenza viruses isolated on the territory of the Republic of Kazakhstan in 2007 and 2012. Symposium on EuroAsian Biodiversity. 23-27 May 2016. - Antalya, TURKIYE, 2016.
14. Burashev Y., Strochkov V., Sultankulova K., Orynbayev M., Sansyrbay A., Sandybayev N., Nurabayev S., Savitskaya I., Rock D.L., Tulman E. Complete genome sequencing of two equine influenza A (H3N8) virus strains isolated in Kazakhstan // *Genome Announcements.* - 2018. - Vol. 6.

## ӘРТҮРЛІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТОПТАҒЫ ӨСІМДІКТЕРДІҢ СУ РЕЖИМІНДЕГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**Жарылқасынова Ж.М.**

Магистр, оқытушы  
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

**Елмаш А.С.**

5B060700 – Биология мамандығының 4 курс студенті  
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

**Жавлиева А.Т.**

5B060700 – Биология мамандығының 4 курс студенті  
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті











Су өсімдіктерінің маңызды қасиеттерінің бірі адаптация болып табылады. Адаптация – организмдердің қоршаған ортаның белгілі бір жағдайларына бейімделу процесі. Морфологиялық-анатомиялық адаптациялар барлық құрылымдық деңгейлерде, жасушалық пен ұлпалықтан бастап тұтас организм, популяция немесе қоғамдастық деңгейіне дейін жеткілікті анық байқалған. Бұл туралы жасушалардың пішіні мен көлемі бойынша, олардың әртүрлі ұлпалар мен мүшелерде құрылысы мен орналасу ерекшеліктері, арнайы ұлпалар мен органдардың дамуы, өсу формасы, өсімдіктердің көлемінің өзгеруі және т.б. қасиеттерін айтуға болады

Су-жағалаулық өсімдіктердің белгілі бір мекен ететін орта жағдайларының экологиялық адаптациясы туралы объективті көрініс алу үшін әртүрлі экологиялық топтағы өсімдіктердің жапырақтарының анатомо- морфологиялық ерекшеліктерін ғана емес, басқа да мүшелерін зерттеу қажет.

Өсімдіктердің сыртқы ортамен өзара қарым-қатынасы туралы ғылымды өсімдіктер экологиясы дейді. Өсімдік құрылымына әсер етуші табиғаттағы экологиялық факторлар әртүрлі, олар – ауа, топырақ ылғалдылығы, жарық т.с.с. Сыртқы ортаның белгілі бір факторына қатысты өсімдіктерді әртүрлі экологиялық типтерге бөледі.

Жерүсті өсімдіктерінің сәйкесінше бейімделушіліктері мен су режиміндегі әртүрлі шарттары бар мекендейтін жерлеріне ұштасқандықтары бойынша мынадай негізгі экологиялық топтарға бөледі: гидрофиттер, гигрофиттер, мезофиттер және ксерофиттер (1- кесте).

Өсімдіктердің ылғалға байланысты экологиялық топтары

Гидрофиттер	Гигрофиттер	Мезофиттер	Ксерофиттер	Гидафиттер
«гидро» - су	«гигро» - ылғал	«мезо» - орташа	«ксерос» - құрғақ	«гида» - толығымен су
<p>Гидрофиттер - су табанындағы топыраққа бекітілген және суға тек төменгі бөлігімен батқан су өсімдіктері (мысалы, қамыс, күріш, қоға).</p> <p><b>Күріш</b></p>  <p><b>Қамыс</b></p> 	<p>Ылғалды жерлерде өсетін өсімдіктер (мыс., ылғалды шабындық өсімдіктері, суқоймалар жағасындағы өсімдіктер және т.б). Мұндай өсімдіктердің жапырақтары үлкен, сабағы ұзын, тамыр жүйесі әлсіз болады.</p> <p><b>Қияқ</b></p>  <p><b>Кербезгүл</b></p> 	<p>Ылғалды қажет етуі жөнінен ксерофиттер мен гигрофиттердің арасында орналасқан аралық өсімдіктер бірлестігі.</p> <p><b>Сирень</b></p>  <p><b>Орамжапырақ</b></p>  <p><b>Шамшат</b></p> 	<p>Топырақ пен ауаның құрғақшылығына бейімделген, құмды, шөлді, тастақ далаларда кең тараған селеу, жусан, сексеуіл секілді өсімдіктер. Олар 50% суын уақытша жоғалтса да, тіршілігін жоя қоймайтын өсімдіктер қатарына жатады.</p> <p><b>Алоэ</b></p>  <p><b>Түйетікен</b></p> 	<p>Көп бөлігі немесе толығымен суда өсетін өсімдіктер (элодея, көзшешек, шылаң, балдырлар). Судан шығарған кезде бұл өсімдіктер тез қурап кетеді.</p> <p><b>Балдыр</b></p> 

Өсімдіктердің экологиялық топтары 5 түрге бөлінеді (2-кесте).

2-кесте.

Өсімдіктің экологиялық топтары

<b>Фанерофиттер</b>	бұған ағаштар, бұталар, сүректі лиандар, эпифиттер жатады. Фанерофиттердің жандандыру бүршіктері топырақ бетінен 25 см-ден жоғары орналасады, олар қыстайды немесе құрғақшылық мезгілді басынан өткізе алады. Осыған байланысты бүршіктері бүршік қабығымен жабылады. Бұлай етпейтін фанерофиттер де бар. Олар - ылғалды тропикалық орман өсімдіктері. Өсімдіктер бойының биіктігіне қарай Раункиер бұл топты мегафанерофиттер, мезофанерофиттер, микрофанерофиттер және нанофанерофиттер деп бөледі
<b>Хамефиттер</b>	бүршіктері топырақ деңгейінен шамалы ғана жоғары орналасады. Бұларға бұташықтар, жартылай бұталар, жартылай бұташықтар, көптеген төселмелі өсімдіктер, жастықша өсімдіктер жатады. Суық және қоңыржай климатта бұл тіршілік формаларының бүршіктері қар астында қыстап шығады.
<b>Гемикриптофиттер</b>	Көпжылдық шөптесін өсімдіктер. Олардың бүршіктері топырақ деңгейінде немесе онымен шамалы ғана жабылып орналасады. Қыстап шығатын бүршіктерді өсімдіктердің қалдықтары жауып, қосымша қорғайды.
<b>Криптофиттер</b>	бүршіктерінің орналасуына қарай геофиттер және гидрофиттер деп бөлінеді. Геофиттердің бүршіктері топырақта бір сантиметрден бірнеше сантиметрге дейінгі тереңдікте орналасады. Бұған тамыр сабақты, түйнекті, жуашықты өсімдіктер жатады. Гидрофиттердің вегетативтік өркені суға батып тұрады, сондықтан бүршіктері су астында қыстайды.
<b>Терофиттер</b>	біржылдық өсімдіктер. Бұлардың тіршілігі бір вегетациялық кезеңдерде аяқталады. Жылдың қолайсыз мерзімін тұқым түрінде ғана өткізеді.

Өсімдіктер бірлестігіне (экологиясына) әсер ететін факторлар. Өсімдіктер экологиялық топтары үшін судың маңызы:

1. Минералды заттардың суда еруі: өсімдіктердің қоректенуі кейін өсуі.
2. Судың булануы: ыстық күндері өсімдіктің салқындауына;
3. өсімдік ағзасында үнемі судың ағысы, қозғалысы.

4. Леп тесіктері арқылы суды сіңіруі: ауа арқылы қоректенуі.
5. Су арқылы таралуы (өркендері, тұқымдары): өмірінің ұзақтығына қарай бір, екі және көпжылдық болуы мүмкін.

Біржылдық өсімдіктер бір жылдан да аз уақыт тіршілік етіп, гүлдеп жеміс беріп, сонан соң бүтіндей өледі. Демек, біржылдық өсімдіктер монокарпты өсімдіктер тобына жатады [3]. Көпжылдық шөптесін және ағаш өсімдіктері екі жылдан артық өмір сүреді де әр жыл сайын өздерінің бүршіктерінен дамиды. Бұл өсімдіктер тобын-поликарптылар дейді [4].

Өсімдіктер жарық жағдайларына біркелкі бейімделмеген, яғни өсімдіктің жарыққа мұқтаждығына қарай 3 категорияға жіктеуге болады:

1) ашық, күн сәулесі жақсы түсетін жерлерде өсетін өсімдіктер - *гелиофиттер* (бұлар шөл, дала, тундра, биік таулардың басында өсетін өсімдіктер);

2) күн сәулесі толық түсетін жерлерде де, сондай-ақ көлеңкені ұнататын өсімдіктер - *факультативті гелиофиттер* (шабындықта, орманның ашық алаңдарында өсетін өсімдіктер жатады). Мұндай өсімдіктер жарықты әртүрлі кезеңде түрліше қажет етеді;

3) табиғатта ашық жерлерде мүлде өсе алмайтын өсімдіктер - *скиофиттер немесе сциофиттер* (орманды жерде өсетін емен желайдары, бойқалақай, күзгі шырыншөп т.б. жатады).

Өсімдіктердің экологиялық факторларының таралуына сыртқы орта жағдайларының маңызы өте зор. Өсімдіктердің өсуіне су, ауа, күннің көзі қажет [5].

### Пайдаланылған әдебиеттер

- 1 Барсегян А.М. Водно-болотная растительность Армянской ССР. – Ереван.
- 2 Березина Н.А. Экология растений. – М., 2009.
- 3 Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений. – М., 2007.
- 4 Ботаника. Курс альгологии и микологии. – М., 2007.
- 5 Доброхотова К.В. и др. Водные растения. Алма-Ата. 1982.



# ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ L-ЛАКТАТУ В ЗРАЗКАХ ЙОГУРТІВ ЕНЗИМАТИЧНО-ХІМІЧНИМ МЕТОДОМ ЗА УТВОРЕННЯМ БЕРЛІНСЬКОЇ БЛАКИТІ

**Спринь Христина Романівна**

інженер відділу аналітичної біотехнології  
Інститут біології клітини НАН України (ВАБ ІБК НАНУ)

**Давидович Оксана Ярославівна**

канд. техн. наук,  
доцент кафедри харчових технологій  
факультет товарознавства, управління та сфери обслуговування  
Львівський торговельно-економічний університет

**Гайда Галина Зуфарівна**

канд. хім. наук, старший науковий співробітник,  
старший науковий співробітник ВАБ ІБК НАНУ

## Вступ

Дослідження з розробки селективних, чутливих та недорогих методів аналізу L-лактату (далі – Л) як індикатору якості харчових продуктів і напоїв, зокрема, є дуже актуальними на сьогоднішній день.

На сьогодні запропоновано різноманітні оптичні та електрохімічні методи визначення Л. Найбільш перспективними інструментами для цього є аналітичні методи, засновані на ферментах метаболізму Л, включаючи біосенсорні системи. Для аналізу Л широко використовують ензиматичні та ензиматично-хімічні підходи.

Співробітники ВАБ ІБК НАНУ запатентували простий економічно вигідний ензиматично-хімічний метод визначення Л на базі флавоцитохрому  $b_2$  (ЕС 1.1.2.3; ФЦ $b_2$ ) із утворенням Берлінської блакиті (ББ). Метод заснований на ферментативному перетворенні Л в поєднанні з неензиматичною генерацією розчиненої форми ББ при наявності специфічного розчинника. Запропонований ФЦ $b_2$ /ББ метод, найефективнішим із розроблених ензиматично-хімічних методів визначення Л за використання ФЦ  $b_2$ , було оптимізовано та апробовано для вимірювання рівня Л у різноманітних харчових продуктах та біологічних рідинах.

**Мета** нашого дослідження полягала в тестуванні ФЦ $b_2$ /ББ методу для визначення Л в зразках комерційних йогуртів.

### Огляд літератури

Здоровий спосіб життя, як популярний тренд сучасного світу, спонукав науковців, які працюють в галузях медицини та харчової промисловості, здійснювати дослідження з розширення асортименту здорових і функціональних продуктів харчування (ФПХ), а підприємців – збільшувати виробництво цих ФПХ. ФПХ (або пробіотики, нутрицевтики) не є лікарськими засобами, але можуть впливати на психологічний або фізіологічний стан людини [1-3].

Батьківщиною терміну фізіологічно ФПХ стала Японія, яка в 1989 році прийняла закон про введення системи функціонального харчування як альтернативи медикаментозної терапії. Ця система була спрямована на сприяння виробництва таких продуктів харчування, споживання яких покращує здоров'я людини [2].

Доведено, що тривале вживання ФПХ призводить до певних позитивних змін в організмі, а саме, до зниження рівню холестерину, зміцнення імунної системи, відновлення мікробіологічного балансу травної системи, підвищення ефективності лікування синдрому роздратованого кишківника і т.п. [3-6].

Пробіотичні бактерії і дріжджі пригнічують адгезію збудника до епітелію кишечника, викликаючи зменшення бактеріальних токсинів, синтез антибактеріальних речовин (бактеріоцинів, антибіотиків), а також вітамінів [7]

Особливе місце в асортименті ФПХ займають кисломолочні продукти. Ці продукти (йогурт, сир, вершкове масло, пахта, кефір, кумис та інші) мають високу харчову цінність, є дієтичними та смачними, їх зазвичай вживають для профілактики і лікування різних шлунково-кишкових та інших захворювань. Кисломолочні продукти у всьому світі одержують з молока різноманітних тварин за дії молочнокислих бактерій або інших мікроорганізмів, які зброджують вуглеводи, лактозу зокрема, до молочної кислоти [8-9].

Аніон молочної кислоти L-лактат (далі – Л) як нетоксичний пробіотичний метаболіт відіграє важливу роль у підтримці гомеостазу кишечника і його нормального функціонування [10]. Сучасні дослідження показали, що Л та інші метаболічно активні сполуки, що виробляються молочнокислими бактеріями, беруть участь у багатьох біологічних процесах, які забезпечують клітини товстої кишки людини метаболічними джерелами енергії [7].

Крім здатності пробіотиків стимулювати молочнокисле бродіння *in situ*, значний вплив на здоров'я може мати вживання їжі, яка містить значні кількості Л, наприклад, йогурту. У цьому випадку проксимальні ділянки слизової оболонки, такі як шлунок, контактують із підвищеними концентраціями Л, що може привести до зниження рН і до зміни складу мікробіоти [9].

Л має антибактеріальні властивості, може м'яко регулювати кислотність та підсилювати смак. Саме тому Л використовується в широкому асортименті

продуктів харчування, напоїв, засобів особистої гігієни, охорони здоров'я, кормів для домашніх тварин, а також хімічних продуктів.

Таким чином, Л є важливим пробіотичним метаболітом, а також аналітом, який необхідно контролювати як у медицині, так і в різних галузях промисловості, для оцінювання якості продуктів та напоїв.

### Методи досліджень

ФЦ  $b_2$  виділяли з безклітинного екстракту дріжджового продуценту – термотолерантного штаму *O. polymorpha 356* та характеризували згідно попереднім публікаціям [11-14].

Склад реагентів та процедура побудови калібрувального графіка для визначення Л методом ФЦ $b_2$ /ББ докладно описано раніше [13]. Будували калібрувальний графік залежності  $E_{680}$  від концентрації Л у вихідній калібрувальній пробі.

Зразки йогуртів депротейізували додаванням 50% розчину трихлороцтової кислоти до кінцевої концентрації 2,5%, надосадову рідину після центрифугування відбирали та нейтралізували додаванням розчину NaOH. В нейтралізованому безбілковому розчині визначали концентрацію Л за калібрувальним графіком.

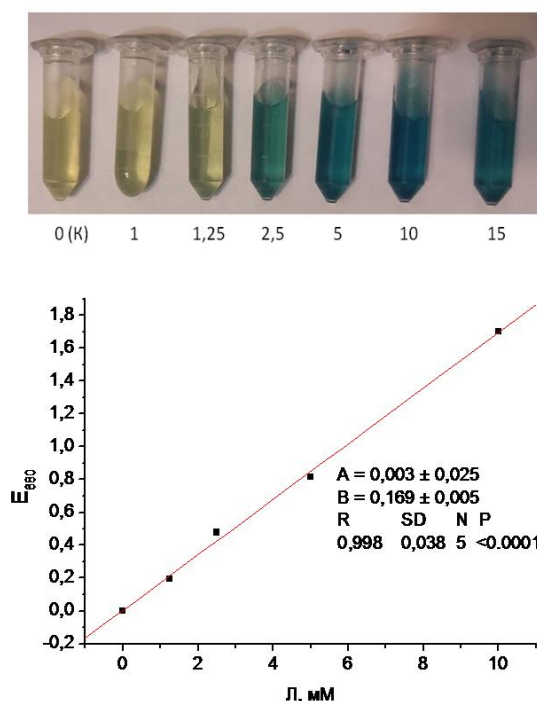
Статистичну обробку результатів виконували за допомогою програми Microsoft Excel 2013 та Origin 6.

### Результати

В ІБК НАНУ розроблено ензиматично-хімічний метод визначення Л за використання флавоцитохрому  $b_2$  (ФЦ  $b_2$ ). Принцип методу полягає у ФЦ $b_2$ -залежному окисненні Л у присутності  $K_3[Fe(CN)_6]$  (ензиматична реакція). При цьому  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  відновлюється до  $[Fe(CN)_6]^{4-}$ , який при додаванні  $FeCl_3$  утворює осад берлінської блакиті (ББ) (хімічна реакція). Після переведення осаду в розчинний стан концентрацію кольорового продукту ББ реєструють фотометрично при 680 нм, або оцінюють візуально [12].

Утворення колоїдного розчину ББ свідчить про наявність Л, а яскравість кольору корелює з концентрацією Л (рис.1).

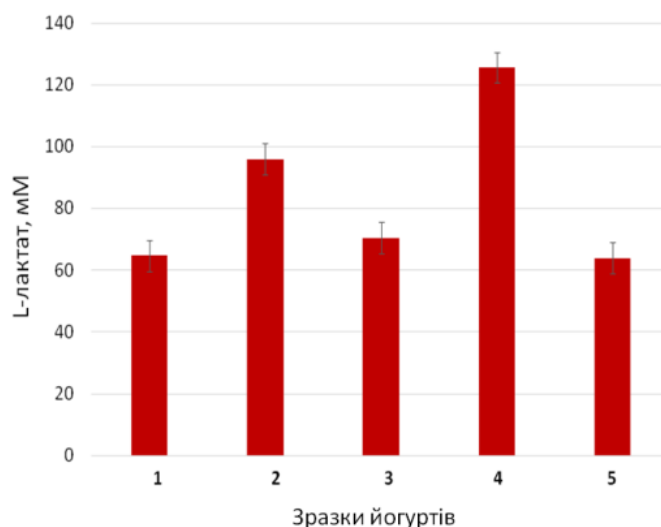
Із рис. 1а видно, що зміна оптичної густини суміші лінійно залежить від концентрації внесеного у зразок L-лактату від 0,1 до 10 мМ, що свідчить про широкий діапазон лінійності методу. Нами було побудовано калібрувальний графік залежності оптичної щільності при  $E_{680}$  від концентрації Л у вихідній пробі (рис. 1б)



**Рис. 1.** Зміна насиченості забарвлення розчинного утвореного продукту ББ залежно від концентрації Л (мМ) у стандартному зразку (верх) та калібрувальний графік визначення Л (низ). Умови ензиматичної стадії реакції: 0,04 Од./мл ФЦ  $b_2$  в РС, 30 хв, 37°C.

Л є добре вивченим метаболітом, він генерується з лактози ланцюгом ферментативних реакцій. Л є важливим компонентом йогурту, оскільки він сприяє формуванню текстури цього напою завдяки зниженню рН і розчиненню міцелярного фосфату кальцію.

Ми провели визначення концентрації Л у зразках 5 комерційних йогуртів. Результати представлено на рис. 2 та узагальнено у Таблиці.



**Рис. 2.** Вміст L-лактату у зразках різних йогуртів

У процесі виробництва йогурту близько 20% лактози, присутньої в молоці, перетворюється в молочну кислоту, а вміст ЛІ в йогурті становить близько 0,9% або 100 мМ [15]. Інший кисломолочний продукт, як кефір, може містити до 2% або 220 мМ ЛІ [16-17].

Таблиця

Характеристики досліджених зразків йогуртів

№	Назва	Виробник	Смак/ жирність, %	Упакування, г	Вміст лактату, мМ
1	Лактель	ЧАО «Лакталіс Україна», м. Миколаїв,	полуниця / 2,5	290	63 ± 4
2	Чудо	«Вімм-Білл-Данн Україна», м. Вишневе	полуниця -суниця / 2,5	270	95 ± 7
3	Активія	«Данон Україна», м. Херсон	полуниця -суниця / 2,5	260	71 ± 6
4	Млековіта	«Млєсовіта», Польща, м. Вісокі Мазовецьке	полуниця / 2,5	350	125 ± 11
5	Простоква шино	«Данон Україна», м. Кременчуг	полуниця / 2,5	207	65 ± 5

Як видно з таблиці, концентрації Л в йогуртах різних виробників є різними, найвищі - в йогуртах Млековіта і Чудо. Ці значення відповідають даним літератури [15-17].

### **Висновки**

Таким чином, у результаті експериментальної роботи ми показали, що ферментативно-хімічний ФЦ *b2*-ББ метод можна використовувати для визначення рівня Л в реальних зразках йогуртів. Опрацьований аналітичний метод є економічно вигідним, оскільки не потребує великих затрат на реактиви та обладнання, є швидким та зручним у використанні. Саме тому ФЦ *b2*-ББ метод, після його більш докладного і широкомасштабного випробування, можна рекомендувати для впровадження в аналітичну практику лабораторій харчової промисловості.

### **Список літератури**

1. Średnicka P., Juszcuk-Kubiak E., Wójcicki M. et al. Probiotics as a biological detoxification tool of food chemical contamination: A review, *Food Chem. Toxicol.* **2021**. *153*, 112306.
2. López-Varela S., González-Gross M., Marcos A. Functional foods and the immune system: a review. *Eur J Clin Nutr.* **2002**. doi:10.1038/sj.ejcn.1601481.
3. Ho S.-T., Hsieh Y.-T., Wang S.-Y., Chen M.-J. Improving effect of a probiotic mixture on memory and learning abilities in d-galactose-treated aging mice. *J. Dairy Science.* **2019**. *102* (3). 1901-1909.
4. Hori T., Matsuda K., Oishi K. Probiotics: A Dietary Factor to Modulate the Gut Microbiome, Host Immune System, and Gut-Brain Interaction. *Microorganisms.* **2020**. *8*(9),1401. doi: 10.3390/microorganisms.
5. Salminen S., von Wright A., Ouwehand A.C. (eds.). Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects. **2004**. (вид. 3rd ed.). New York: Marcel Dekker. ISBN 0-8247-5332-1.
6. Pérez-Burillo S., Pastoriza S., Gironés A. et al. Potential probiotic salami with dietary fiber modulates metabolism and gut microbiota in a human intervention study. *J. Funct. Foods.* **2020**. *66*. 103790.
7. Markowiak-Kopec P., Śliżewska K. The Effect of Probiotics on the Production of Short-Chain Fatty Acids by Human Intestinal Microbiome. *Nutrients.* **2020**. *12*(4), 1107.
8. Garcia-Albiach R., Pozuelo de Felipe M. J. Angulo S. et al. Molecular analysis of yogurt containing *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* in human intestinal microbiota. *Am. J. Clin. Nutr.* **2008**. *87*, 91–96.
9. Roselli M., Natella F., Zinno P. et al. Colonization Ability and Impact on Human Gut Microbiota of Foodborne Microbes From Traditional or Probiotic-Added Fermented Foods: A Systematic Review. *Front Nutr.* **2021**. *8*, 689084.
10. Kerry R.G., Patra J.K., Sushanto Gouda S. et al. Benefaction of probiotics for human health: A review. *J. Food Drug Analysis.* **2018**. *26* (3), 927-939.

11. Смуток О. В. L- і D-лактат селективні оксидоредуктази, рекомбінантні клітини дріжджів *Ogataea polymrpha* та нанорозмірні матеріали для розробки нових ензиматичних і біосенсорних підходів кількісного аналізу молочної кислоти : авт. дис. ... док. біол. наук : 03.00.07. Львів, 2019. 40 с.

12. Gonchar M., Smutok O., Os'mak H. **2009**. Flavocytochrome  $b_2$ -based enzymatic composition, method and kit for L-lactate, US Patent Application PCT/US2008/069637, Pub. No WO/2009/009656.

13. Підлужна М.В., Спринь Х.Р., Мороз А.А. та ін. Опрацювання ензиматично-хімічного методу визначення L-лактату на основі флавоцитохрому  $b_2$ . Mat. XVIII Intern. Sci. Pract. Conf.«Advancing in research, practice and education», May 10 – 13, **2022**, Florence, Italy. P.72-79.

14. Gaida G., Stel'mashchuk S., Smutok O., Gonchar M. A new method of visualization of the enzymatic activity of flavocytochrome  $b_2$  in electrophoretograms. *Appl. Biochem. Microbiol.* **2003**. 39 (2). 221-223.

15. Cheng H. Volatile flavor compounds in yogurt: a review. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* **2010**. 50, 938–950.

16. Garrote G. L., Abraham A. G., De Antoni G. L. “Microbial interactions in Kefir: a natural probiotic drink”, in *Biotechnology of Lactic Acid Bacteria: Novel Applications*, **2010**. Chap. 18. eds Mozzi F., Raya R. R., Vignolo G. M. Ames, IO: Wiley-Blackwell; 327–340.

17. Londero A., Hamet M. F., De Antoni G. L. et al. Kefir grains as a starter for whey fermentation at different temperatures: chemical and microbiological characterisation. *J. Dairy Res.* **2012**. 79, 262–271.

## **ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ФУНКЦИИ МОЗГА**

**Татарина Галия Шаукенбаевна**

кандидат биологических наук, доцент  
Казахский национальный педагогический  
университет имени Абая, Казахстан

**Кунакбаев Амантай Сарсенович**

кандидат медицинских наук, профессор  
Казахский национальный педагогический  
университет имени Абая, Казахстан

**Отарова Назгуль Ильясовна**

старший преподаватель, магистр  
Казахский национальный педагогический  
университет имени Абая, Казахстан

**Жарылкасынова Жазира Мусахановна**

преподаватель, магистр  
Казахский национальный педагогический  
университет имени Абая, Казахстан

Стрессовые ситуации случаются с каждым человеком. Даже самые приятные события нашей жизни: переход на новую перспективную работу или повышение по карьерной лестнице, - это тоже эмоциональный стресс. Все мы бывали когда-то раздражены или переживали из-за чего-то. Бывало, что не могли долго заснуть, обдумывая какую-то мысль.

Но, это не всегда плохо: в некоторых случаях крайнее напряжение нервной системы защищает человека от возможной опасности - вот откуда возникла реакция «бей или беги» (fight-or-flight). Стресс - это один из способов самосохранения, изживший себя под влиянием всевозможных негативных последствий. Темп жизни современного человека само по себе подразумевает наличие множества стрессовых ситуаций, причем это «множество» сильно превышает допускаемую норму. Учитывая, что частота и негативное влияние подобных стрессовых событий слишком высоки, предугадать реакцию организма человека практически невозможно. Стресс может быть помощником в некоторых случаях. Например, когда нам нужно выступить публично перед большой аудиторией, или если у спортсмена соревнования, тогда стресс мобилизует наши силы. Но когда человек переживает стресс длительно, то он может подвергнуть негативным изменениям весь организм. Очень часто в качестве наглядного примера используются фотографии президентов из серии «до и после». Логика ясна: человек,



управляющий страной, несет ответственность за все трудности, испытываемые ее населением. Значит, ежедневное психологическое давление и «агрегированная сумма» нервных срывов, пережитых человеком в течении срока президентства, разрушительно воздействуют на состояние его морального и физического здоровья.

Доказано, что стресс значительно разрушает мозг человека. Исследования показали, что у людей, подверженных стрессовым ситуациям, возникает постоянное чувство тревоги и страха, ухудшается память. Как понять, каким образом происходит влияние стресса на мозг?

Стрессу мы подвергаемся ежедневно по разным причинам. Он постепенно накапливается и приобретает хроническую форму, отрицательно влияя не только на работу нашего мозга, но и на общее состояние организма. Хронический стресс или дистресс, который бывает при постоянных перегрузках или длительных конфликтах на работе или в семье влияет на размер, структуру и функционирование мозга.

Стресс и мозг имеют такую же тесную связь, как левое полушарие и правая часть тела. Существуют три участка мозга, принимающие активное участие в распознавании стрессовых ситуаций и реагировании на них:

- миндалевидное тело;
- гиппокамп;
- префронтальная кора (лобная доля).

Все три зоны отвечают за выработку гормонов стресса и регулируют все последующие реакции человеческого организма (учащенное сердцебиение, чрезмерное потоотделение и т. д.). Данные участки головного мозга также могут подвергаться негативному воздействию нервного перенапряжения [1].

В настоящее время исследователи изучают, как стресс влияет на функционирование головного мозга человека и, следовательно, на процессы обучения, запоминания и принятия решений. То, что стресс оказывает пагубное воздействие, учёные доказали на примере обезьян. Для проведения опыта были взяты детёныши шимпанзе. Подопытные животные были разделены на две группы: одну часть малышей воспитывали сородичи, а вторую – родители. После чего обезьян поменяли местами, а затем снова вернули на свои места. Результаты были поразительными: мозг шимпанзе, которых поначалу оставили с матерью, а затем поместили в чужеродную для них среду, ещё долгое время находился в состоянии стресса. «Стрессовые» области головного мозга детенышей обезьян, воспитывающихся социумом на протяжении первых 6 месяцев жизни, были очень увеличены. Конечно, для того, чтобы исследовать все факторы, способствующие таким результатам, необходимо провести целый ряд подобных экспериментов. Но все же немного страшно предполагать, что длительный стресс может оказывать долгосрочное влияние в течение всей оставшейся жизни. И это несмотря на то что они, к моменту подсчёта результатов, давно вернулись в привычную среду обитания.

Стресс влияет не только на память, но и на многие другие функции мозга, такие как настроение и уровень тревоги, а также провоцирует воспалительные процессы, которые отрицательно сказываются на здоровье сердца, утверждает Джилл Голдштейн, профессор психиатрии и медицины в Гарвардской медицинской школе. Таким образом, стресс связан с множественными хроническими заболеваниями мозга и сердца.

Чтобы понять, почему стресс влияет на мышление и память, нужно сначала немного поговорить о работе мозга. Наш мозг - это не некий отдельный орган, а группа разных частей, выполняющих различные задачи. По мнению учёных, когда активно работает одна часть мозга, другие могут не получать достаточно энергии на то, чтобы справляться со своими жизненно важными функциями.

Миндалевидное тело (миндалины) - это участок нервной ткани, который отвечает прежде всего за эмоции. В частности - за страх и гнев. Эта зона играет важнейшую роль в работе инстинкта самосохранения. Основная задача миндалевидного тела - обрабатывать информацию, поступающую от органов чувств, и обнаруживать угрозу. Например, если мы находимся в опасной или эмоционально сложной ситуации, активизируется миндалина - часть мозга, которая управляет нашими инстинктами выживания. При этом на работу тех частей, которые помогают хранить воспоминания и выполнять задачи более высокого порядка, остается меньше энергии. Их способность выполнять свою работу снижается. Основная идея заключается в том, что мозг тратит свои ресурсы, потому что он находится в режиме выживания, а не в режиме памяти. Вот почему в состоянии стресса мы можем быть более забывчивыми, а травмирующие события иногда сопровождаются провалами в памяти. Ответом на зафиксированную внешнюю опасность становится либо гнев, либо страх. Это означает, что миндалевидное тело начинает запускать реакцию «бей или беги» в любой момент, даже если человеку ничего не угрожает [2].

Это вызывает напряжение симпатической нервной системы: сердце активнее качает кровь, мышцы напрягаются, дыхание учащается, человек становится очень внимательным к мелочам, его чувства обостряются. Результатом захвата миндалины может стать паническая атака, прилив эмоций и агрессии, стресс. Чем более гиперактивна миндалина, чем чаще и легче она возбуждается, тем больше истощается нервная система. Человек становится раздражительным, вспыльчивым, агрессивным, не может взять себя в руки. Стресс перерастает в хроническую форму, из-за чего возникают проблемы со сном, и ситуация усугубляется.

Изменения миндалины происходят и на физическом уровне, от посттравматического стрессового расстройства, эта область мозга увеличена — в сравнении с теми, у кого посттравматического стрессового расстройства нет [3].

Лобная доля – это часть мозга, которая отвечает за эмоции, принятие решений и кратковременную память. Это более «разумный» участок мозга, который в норме сдерживает излишне эмоциональные порывы миндалины. Миндалевидное тело ощущает отрицательную эмоцию - тот же гнев или страх, а префронтальная кора

оценивает эту эмоцию рационально. Взвешивает, действительно ли обнаруженная миндалиной опасность так велика и правда ли надо тревожить парасимпатическую нервную систему.

Например, если мы идём на собеседование, предвкушая разнос, миндалевидное тело так и норовит включить реакцию «бей или беги». Но префронтальная кора сообщает, что это вещь неприятная, однако не смертельная. Благодаря этому миндалина успокаивается.

Однако исследование, опубликованное в журнале *Neurobiology of Stress*, сообщает: и острый, и хронический стресс ослабляют префронтальную кору, физически уменьшая в ней количество активных нейронов. В результате она теряет способность контролировать реакции миндалины. Любую опасность, даже мнимую, мозг начинает воспринимать как смертельную угрозу - и реагирует на неё соответственно [4].

В результате воздействия стресса и увеличения в организме кортизола человек не может справиться с собой, ему трудно сконцентрироваться и взять на себя ответственность за принятие какого-либо решения. Зачастую, поддавшись панике, после разрешения стрессовой ситуации он не может вспомнить, что делал и говорил. Например, дети из неблагополучных семей под влиянием гнева и злобы родителей, ежедневных семейных скандалов и унижений находятся в постоянном стрессе. В результате чего наблюдается деформация лобной доли мозга, приводящая к низкой обучаемости, невнимательности и рассеянности, потере контроля за своими эмоциями и поведением. Подобное может случиться и в благополучной, на первый взгляд, семье, в которой родители сильно давят на ребёнка авторитетом, требуя от него полного подчинения и признания своего мнения. Взрослые люди, которые крайне возбудимы, подвержены частым паническим атакам и тревоге, не умеющие принимать самостоятельные решения, скорее всего, воспитывались именно в таких семьях [1].

Страдают и другие части мозга, в частности, гиппокамп, который вырабатывает нейроны, необходимые для формирования долговременной памяти. Также она помогает отличать прошлый опыт от настоящего. Если эта часть мозга повреждается, у человека наступает амнезия, возникают проблемы с памятью. Он не может запомнить даже элементарных вещей, с которыми имеет дело ежедневно. К примеру, люди в состоянии стресса часто не могут вспомнить, что они ели в этот день, но отлично помнят, что изучали по математике в десятом классе школы. Дети, у которых из-за стресса произошло повреждение гиппокампа, плохо учатся в школе, т. к. они не в состоянии запомнить новый материал.

Психическая травма также нарушает работу гиппокампа. У разных людей это проявляется по-разному. Например, кто-то может забыть часть своего прошлого, однако воспоминания о травмировавшем событии останутся яркими и чёткими. Другие будут впадать в панику каждый раз, когда обстановка вокруг хотя бы немного напомнит ту, в которой они находились в процессе получения травмы. Это происходит потому, что мозг теряет возможность чётко различать, где прошлое, а

где настоящее. Но спецэффектами с памятью дело не ограничивается. Чем меньше гиппокамп, тем хуже он справляется со своими функциями. А значит, тем больше сложностей с памятью и накачивающей паникой будет испытывать человек.

Стресс вызывает в мозге изменения, которые коренным образом могут изменить привычки, характер и стиль жизни человека. Оказавшись в подобном состоянии, наш организм вырабатывает сразу несколько очень важных гормонов – адреналин, норадреналин и кортизол. С одной стороны, эти вещества необходимы для того, чтобы человек продолжал функционировать в некомфортных и непривычных для него условиях. Повышение уровня гормонов стресса является одним из механизмов борьбы организма с шокowymi состояниями. С другой стороны, переизбыток этих гормонов плохо сказывается на организме. Переизбыток таких не сулит ничего хорошего: длительное доминирование гормонов стресса притупляет способности к обучению, запоминанию и концентрации внимания [5].

Стрессовые ситуации периодически случаются с каждым, но бывает так, что нервное напряжение становится обычным состоянием человека. Например, люди при сильном психологическом давлении на протяжении месяцев могут находиться в состоянии «бей или беги», их мозг в состоянии стресса пребывает постоянно. Такие выводы были сделаны учеными совсем недавно, так как ранее было распространено мнение о том, что длительность данной реакции не превышает 10 минут.

Т.Гленн, написала серию работ о стрессах вообще и о посттравматических стрессовых расстройствах в частности. Во время своего выступления она рассказала о том, что люди, длительное время пребывающие в состоянии «бей или беги», испытывают симптомы так называемого синдрома отмены (реакция, возникающая после прекращения приёма лекарственного средства) после возвращения в привычную для них среду обитания. Она объяснила это состояние так: «Вы чувствуете ужасную усталость, но не можете уснуть; хотите и дальше лежать в постели, но что-то вынуждает вас встать... Ваше тело испытывает детоксикацию, подкрепленную приятным возбуждением. Но так же как и в процессе разрушения любого другого токсина, резкое снижение уровня адреналина и кортизола не проходит безболезненно» [1].

Когда наш мозг определяет стрессовую ситуацию, он подает сигнал организму активизироваться и синтезирует такой гормон как кортизол. Кортизол приводит наш организм в состояние высокой боеготовности, по замыслу природы повышается наша способность действовать, но не думать. Пример тому - паника, когда человек может за короткое время оказаться в другом месте и не помнить, как попал туда. Действия в состоянии аффекта тоже относятся к этой категории

Длительное воздействие кортизола вредит человеческому мозгу еще тем, что стимулирует развитие связей в миндалинах мозга в центре страха. Как следствие, повышенная тревожность - либо пустяковая ситуация начинает восприниматься как опасная.

Вместе с длительным ростом уровня кортизола нейронные связи в гиппокампе (части мозга, отвечающей за обучение, память и контроль эмоций и своего поведения) разрушаются. Человек становится неуравновешенным, легко поддается влиянию эмоций, при этом страдает память. Также повышенный уровень кортизола вызывает разрушение синаптических связей между нейронами и ведет к уменьшению префронтальной коры головного мозга [6].

Стресс и мозг настолько тесно взаимосвязаны, что оказывают непосредственное влияние на все сферы жизнедеятельности человека. От того, как мы справляемся со стрессовыми ситуациями, зависит, насколько мы будем счастливыми, активными, жизнерадостными и успешными в жизни, а также то, как будут строиться наши отношения с другими людьми.

Стресс способен нанести значительный вред нашему мозгу. Под его влиянием у человека не только снижается уровень активности, но возникают и развиваются пагубные пристрастия и зависимости, которые значительно усложняют жизнь. Кроме того, человек, живущий в постоянном стрессе, может измениться до неузнаваемости, начать вести асоциальный образ жизни. К сожалению, абсолютно обезопасить себя от каких-либо стрессовых ситуаций нереально, но можно принять определенные меры, чтобы уменьшить их количество и интенсивность.

#### **Список использованной литературы:**

1. Как стресс влияет на размеры головного мозга? (lpgenerator.ru)
2. «Только не в мозг!», или Как справиться со стрессом (psychologies.ru)
3. S. W. Lee, L. Gerdes, et al. A bihemispheric autonomic model for traumatic stress effects on health and behavior / *Frontiers in Psychology*
4. A. F. T. Arnsten, M. A. Raskind, et al. The effects of stress exposure on prefrontal cortex: Translating basic research into successful treatments for post-traumatic stress disorder / *Neurobiology of Stress*
5. Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., and Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat. Rev. Neurosci.*
6. Обердферф Н. – Влияние стресса на мозг - (b17.ru) – 2016

# **INFLUNCE OF VARIOUS FACTORS ON THE DEGREE OF SORPTION OF RHODAMINE 6G DYE FROM AN AQUEOUS SOLUTION WITH A SORBENT OBTAINED ON THE BASIS OF A JOINT POLYMERS OF CARBAMIDE AND MALEIC ANHYDRIDE-STYRENE-HEPTEN-1**

**Akperov Elchin**

Professor, Baku State University

**Mikayilova Natella**

Master, Baku State University

**Akperov Oktay**

Professor, Baku State University

The results of experiments show that various dyes from industrial areas are discharged into the seas and rivers in the form of wastewater, which leads to the destruction of living organisms in these waters. For this reason, various methods are being developed to separate dyes from wastewater. In this study, sorption of Rhodamine 6G dye was performed using a sorbent based on a triple polymer of carbamide and MA-ST-Hp-1 and the effect of sorbent mass, temperature, contact time and Rhodamine 6G dye concentration on sorption rate was investigated. The effect of the sorbent mass on the sorption rate was studied at pH=6, at a temperature of 20°C, at a concentration of 200 mg/l of dye, for 30 minutes at  $\lambda=527$  nm. When the mass of the sorbent was changed from 0,04 gr to 0,16 gr the sorption rate increased from 4,70% to 16,20% (Figure 1). The sorption rate is stabilizing at 0,12 grams of sorbent mass. The effect of temperature on sorption rate was carried out at a starting concentration 200 mg/l of dye, 0,12 gr of sorbent, for 40 minutes, at temperatures of 20,30, 40, 50, 60, 70°C. Under these conditions, the sorption rate increases from 15,76% to 36,30% when the temperature is changed from 20°C to 70°C (Figure 2). As can be seen from graph, stabilization occurs when the temperature is 60°C. The effect of contact time on the sorption rate was studied at pH=6, at a temperature of 20°C, at a concentration of 200 mg/l of dye, using 0,12 grams of sorbent at  $\lambda=527$  nm. The contact time was increased from 20 minutes to 70 minutes, increasing the sorption rate from 10,86% to 22,31% (Figure 3). After 60 minutes the sorption rate stabilizes. Effect of Rhodamine 6G solution concentration on sorption rate. It was studied at pH=6, at a temperature of 20°C, at a concentration of 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250 mg/l of the dye, at  $\lambda=527$  nm. When the concentration was increased from 75 mg/l to 250 mg/l the sorption rate was observed to decrease from 26,78% to 14,49% (Figure 4).

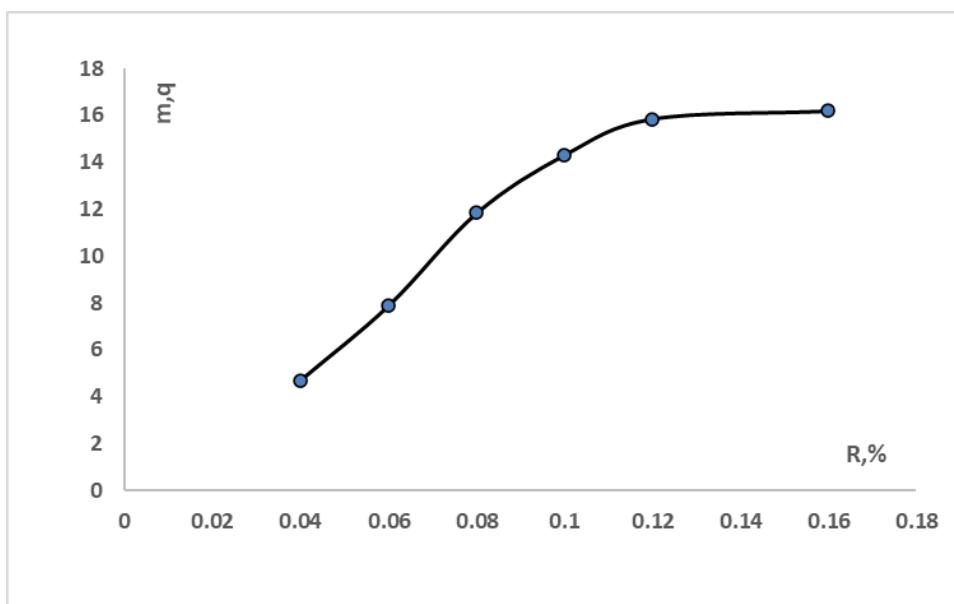


Figure 1. The dependence of the sorption rate of the dye Rhodamine 6G on the mass of the sorbent ( $\tau=30$  min,  $\text{pH}=6$ ,  $T=20^\circ\text{C}$ ,  $C_0=200$  mg/l,  $\lambda=527$  nm)

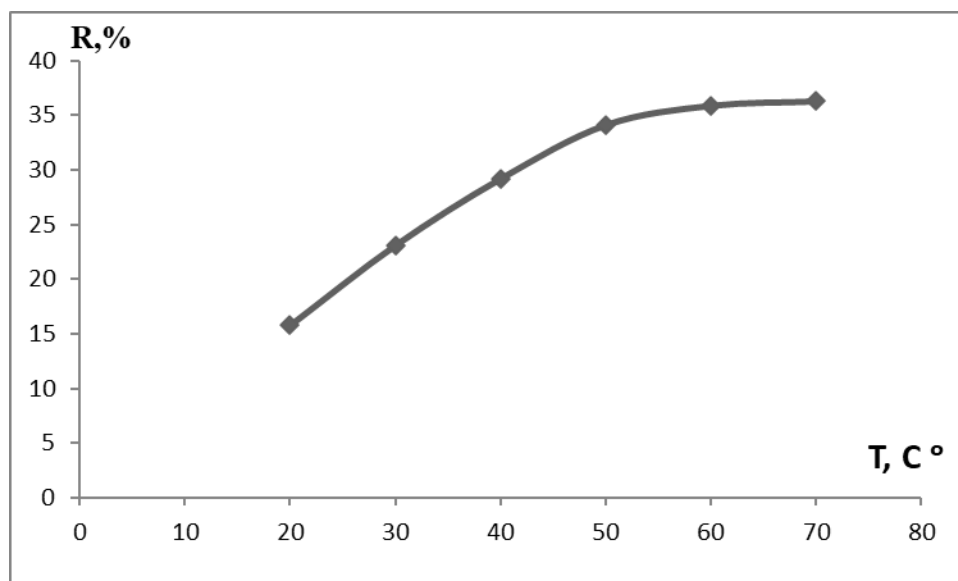


Figure 2. Graph of temperature dependence of sorption rate of dye Rhodamine 6G ( $\text{pH}=6$ ,  $C_0=200$  mg/l,  $m_{\text{sorb.}}=0,12$  gr,  $\lambda=527$  nm)

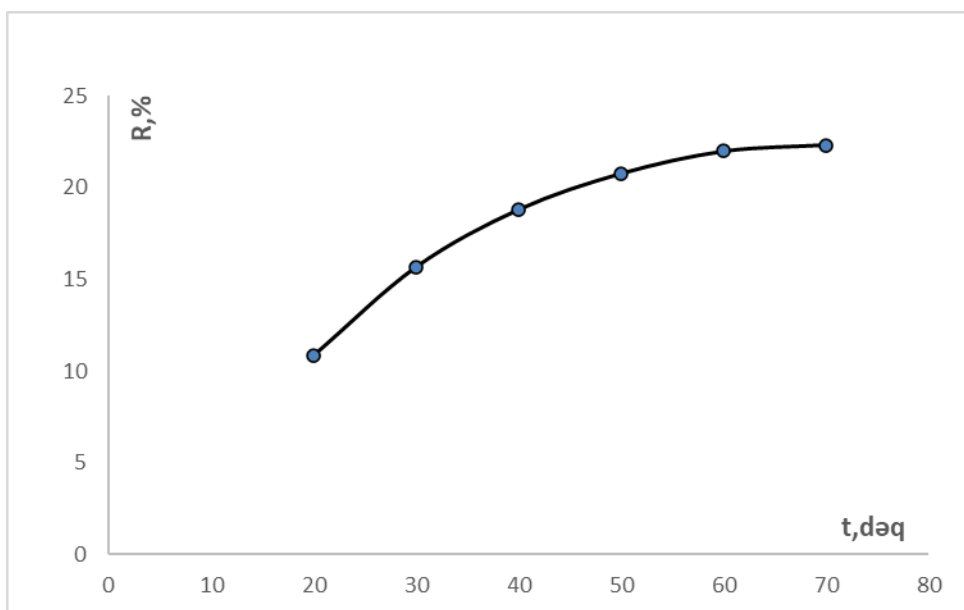


Figure 3. Graph of dependence of the sorption rate of the dye Rhodamine 6G on the contact time ( $T=20^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{pH}=6$ ,  $C_0=200 \text{ mg/l}$ ,  $m_{\text{sorb.}}=0,12 \text{ gr}$ ,  $\lambda=527 \text{ nm}$ )

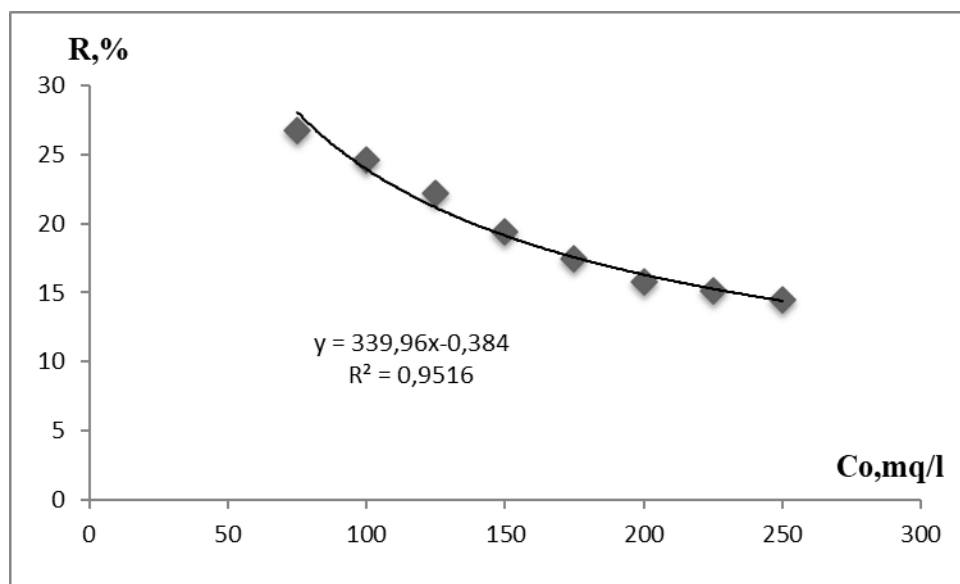


Figure 4. Dependence of the concentration ion of the dye Rhodamine 6G on the degree of sorption ( $T=20^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau=40 \text{ min}$ ,  $\text{pH}=6$ ,  $\lambda=527 \text{ nm}$ )

### Reference

1. Panda H. Modern Technology of Textile Dyes and Pigments. Delhi: Nat. Ind. Res, 2004, p. 740



2. Sabnis R.W. Handbook of Biological Dyes and Stains: Synthesis and Industrial Applications. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2010, p. 544
3. Annadurai G., Chellapandian M., Krishnan M.R.V. Adsorption of Reactive Dye on 2

# **INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE DEGREE OF SORPTION OF RHODAMINE 6G DYE FROM AN AQUEOUS SOLUTION WITH A SORBENT OBTAINED ON THE BASIS OF A JOINT POLYMER OF UREA AND MALEIC ANHYDRIDE-STYRENE**

**Akperov Oktay**

Ph.D., Chemistry Professor  
Baku State University, Chemistry

**Akperov Elchin**

Ph.D., Chemistry Professor  
Baku State University, Chemistry

**Suleiman Gulnar**

Master, Baku State University  
Azerbaijan

High-molecular-weight synthetic dyes are complex organic compounds. They are resistant to temperature, light rays and the effects of microorganisms. Most dyes released into water bodies during the use of synthetic dyes have toxic, carcinogenic and mutagenic effects on the human body. For these reasons, the treatment of wastewater from dyes is very important. The effect of sorbent quantity, temperature, contact time and Rodamine 6G dye concentration on the sorption rate of Rodamine 6G dye from aqueous solution with a reticulated sorbent based on urea and maleic anhydride-styrene polymer was studied. In studying the effect of contact time on sorption rate, experiments were performed under the following conditions: Initial concentration of rhodamine 6G in solution ( $C_0$ ) 200 mg/l, mass of sorbent  $m_{\text{sorb}}=0,12\text{g}$ ,  $T=20^\circ\text{C}$ ,  $V=0,04\text{L}$ ,  $\text{pH}=6$ ,  $\lambda=527\text{nm}$ . Increasing the contact time from 40 minutes to 90 minutes increases the sorption rate from 6.17% to 31.9% (Figure1). The graph of the dependence of the sorption rate on the mass of the sorbent is given in Figure 2. It is clearly seen that the sorption rate increases from 0.8% to 10.0% by changing the mass of the sorbent from 0.02 g to 0.16 g. Subsequent increase in sorbent has virtually no effect on the rate of sorption under given conditions.

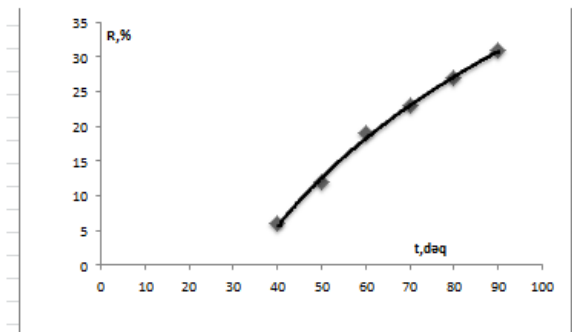


Figure 1. Rodamine 6G sorption rate dependence on contact time

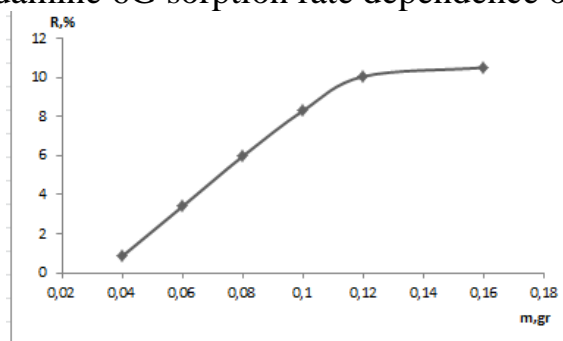


Figure 2. Dependence of the sorption rate of rhodamine 6G on the amount of sorbent ( $C_0=200\text{mg/l}$ ,  $\tau=40\text{min}$ ,  $T=20^\circ\text{C}$ ,  $\text{pH}=6$ ,  $V=0,04$ ,  $\lambda=527\text{nm}$ )

In the study of the effect of temperature on the sorption rate of R6G from an aqueous solution with a sorbent based on MA-ST at an initial concentration of ions of  $200\text{ mg / l}$ ,  $m_{\text{sorb}} = 0.12\text{g}$ , at  $T = 20, 30, 40, 50, 60, 70^\circ\text{C}$ ,  $V = 0.04\text{L}$ ,  $\lambda = 527\text{nm}$ . As shown (Figure 3), the temperature dependence of the sorption rate is given. As a result of temperature changes in the graph, the sorption rate increases from  $9.1\%$  to  $16.92\%$ . The mass at which the sorption rate is stabilized is  $0.12\text{ g}$ , and this is considered the optimal mass.

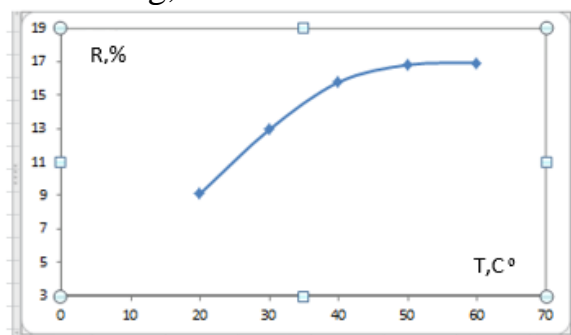


Figure 3. Temperature dependence of the sorption rate of R6G ( $C_0 = 200\text{ mg / l}$ ,  $\tau = 40\text{ min}$ ,  $\text{pH} = 6$ ,  $V = 0.04\text{ L}$ ,  $\lambda = 527\text{nm}$ )

The effect of the concentration of rhodamine 6G solution on the sorption rate was studied at  $\text{pH} = 6$ , at a temperature of  $20^\circ\text{C}$ , at a concentration of  $75, 100, 125, 150, 175,$

200, 225, 250 mg/ l,  $\lambda = 527$  nm. When the concentration was increased from 75 mg/ l to 250 mg/ l, the sorption rate was reduced from 30.72% to 11.92% (Figure 4)

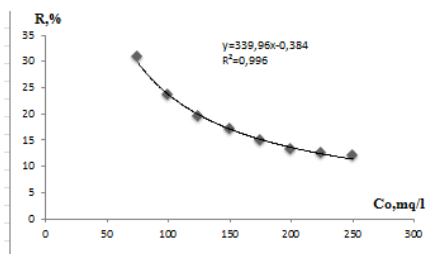


Figure 4. Concentration dependence of the sorption rate of R6G ( $\tau = 40$  min, pH = 6,  $V = 0.04$  L,  $\lambda = 527$ nm)

### Reference

- 1.Panda H. Modern Technology of Textile Dyes and Pigments. Delhi: Nat. Ins. Ind. Res, 2004, 740 p
- 2.Sabnis R.W. Handbook of Biological Dyes and Stains: Synthesis and Industrial Applications. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2010, 544 p.
- 3.Annadurai, G.; Chellapandian, M.; Krishnan, M.R.V. Adsorption of Reactive Dye on 2.

# INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF PARAMETERS OF HIGH-TEMPERATURE VAPOR-PHASE ADSORPTION OF N-PARAFFINS ON THE CAPACITY OVER ZEOLITES CAA

**Aliyev Soltan Askerali,**  
Ph.D., Associate Professor  
Azerbaijan State University of Oil and Industry

**Hasanov Ceyhun Aliaddin**  
2nd year master,  
of the department "Petrochemical technology and industrial ecology"

**Abstract:** *Due to the fact that the process of isomerization of n-paraffins proceeds at a temperature of 330-370°C and a pressure of up to 3.0 MPa, from a technological point of view, it is of interest to implement the stage of adsorption extraction of n-paraffins from isomerates at parameters close to the parameters of the output of isomerate from the reactor. This will make it possible to return significant amounts of n-paraffins to the isomerization process without significant energy costs.*

**Key words :** *isomerization of n-paraffins, isomerizate, CaA zeolite, n-pentane, isooctane*

In this regard, the study of the adsorption process for the extraction of n-paraffins requires a detailed study of the following dependencies:

- the influence of the process temperature on the adsorption equilibrium in the systems n-paraffins-zeolite CaA;
- assessment of the effect of temperature on the kinetics and dynamics of adsorption; - determination of the capacitive characteristics of the sorbent as the most important operational indicator of the process being developed;
- assessment of the influence of the partial pressure of n-paraffins on the capacitive characteristics of the adsorbent;
- the effect of hydrogen consumption on the efficiency of adsorption extraction of n-paraffins [1].

The researches were carried out both on model mixtures - n-pentane-isooctane-hydrogen, and on real systems with the sorption of n-paraffins from isomerizate and gasoline fractions.

The kinetics of adsorption of n-paraffins considers the issues of diffusion in single granules, and since the saturation of each adsorbent particle with the adsorbate depends on the rate of diffusion of absorbed molecules inside the granule, this rate determines the intensity of mass transfer. Also, the intensity of mass transfer depends on the hydrodynamic mode of the process [2].

The adsorption kinetics makes it possible to estimate the diffusion of the sorbate in single granules and the rate of depletion of the adsorption capacity of these granules [3].

The kinetics of adsorption of n-alkanes contained in fr. NK-80°C, studied on a microlaboratory installation (Figure 2.1). A mixture of raw materials and hydrogen was supplied for adsorption in a ratio providing a partial pressure of n-alkanes vapors from 5 to 65 kPa. The adsorption temperature was changed from 280 to 330°C. The adsorbent was a zeolite from Union Carbaid Corporeischn.

It was found that a three-fold change in the linear velocity of raw material vapors from 1.11 to 3.6 cm/sec per free section of the adsorption unit of the microlaboratory installation at 330°C and a partial pressure of 25.8 kPa did not affect the adsorption kinetics (Fig. 1.1). This gives grounds to believe that there is no external diffusion factor under the studied operating conditions of the adsorbent, and the adsorption kinetics is determined mainly by the intradiffusion resistance in zeolite granules. Therefore, in the further study of the effects on the adsorption kinetics of n-alkanes of the partial pressure of n-pentane and n-hexane vapors and the temperature of the process, the vapor velocity was 1–4 cm/sec.

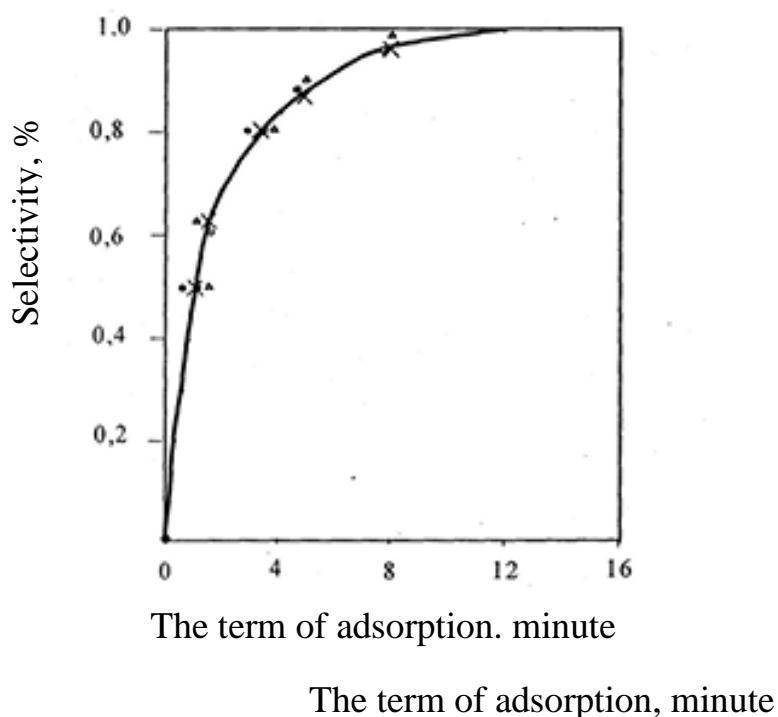


Fig.1.1 Kinetics of n-hexane adsorption by CaA zeolite at 330°C and feed rate

### References

- 1 .Ewing R.C. - New Jsoziv unit goes on stream at signal plant// - Oil and gas J, 2000, 13/IV, vol. 68, №15, p.98-99.
2. Fiedler K., Gelbin D. Model diffusion in Zeolite Crystals. - J . Chem. Soc. Faraday Trans., 2008, Part I, v 74, №10, p.2423-2433

3. Filippova N . L . Adsorption and desorption kinetics with systems having a concentration-dependent coefficient of diffusion //J Colloid and Interface Sci 2018-203 №2, p.464-476.

4. Flok W., Kirbach V . Adsorption von n-Paraffmen an Molecularsieben. -Wiss, Zeitschrift. 2019, V 11, №4, S.311-315.

## SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF VARIOUS LIGAND COMPLEXES OF IRON (III)

**Askarova Nargiz**

Master Student

Analytical Chemistry faculty, Baku State University

The effect of antipyrine, a hydrophobic amine, on the formation of a complex with Fe (III) 3- (3'-hydroxy-4'-carboxyphenylazo) -pentadione-2,4 (R) was determined by spectrophotometric method. Fe (III) forms a colored complex with this reagent, the maximum light absorption of which corresponds to a wavelength of 470 nm in an acidic environment with an optimum pH of 4.0. The main spectrophotometric characteristics of this compound were calculated and it was determined that epsilon is equal to  $\epsilon = 6500$ -degree graph subordination intervals 0.22-2.24  $\mu\text{g/ml}$ .

The effect of antipyrine on complex formation was studied in order to increase the parameters of the analytical reaction of the binary complexes [1-2]. It was found that under the influence of antipyrine a complex of various ligands is formed, Fe-R-Ant and the intensity of the color increases. The optimal pH of the complex is shifted to an acidic environment and a bathochrome effect is observed at the optimal wavelength. Optimal conditions are  $\text{pH}_{\text{opt}} 3$ ,  $\lambda_{\text{max}} = 484 \text{ nm}$ , the value of molar absorption coefficient is  $\epsilon = 9800$ .

Optimal conditions for the formation of binary and multi-ligand complexes of Fe (III) were determined, as well as, the effect of the concentration of components, time, and temperature on the formation of the complex was researched. It was found that all complexes are formed immediately when the components mix the solutions and keep the value of optical density constant for 2 hours when heated the solution to a temperature of 70 ° C. The ratio of components in the complexes was determined by the isomolar series and the relative yield methods of Starik- Barbanel. The gravitational interval of different ligand complexes is 0.11-2.24  $\mu\text{g/ml}$ .

The effect of foreign ions and barriers on the studied binary and mixed-ligands complexes was investigated.

### References:

1. Редди В.К., Одновременное спектрофотометрическое определение ванадия(5+), железа(3+) с использованием бензоилгидразона// Журнал аналитической химии, 2000, Т. 55, с.486-490
2. Рустамов Н.Х., Алыева А.А. Экстракционно-фотометрическое определение железа(3+) в воде// Журнал Изд. вузов. Химия и хим. Технол, 2008, Т.45, с 42-44



## SYNTHESIS OF UREA MODIFIED WITH UREA-FORMALDEHYDE OLIGOMER

**Isgandarli Nazrin Vuqar,**

2<sup>nd</sup> year master

Azerbaijan State Oil and Industry University

**Amirov Fariz Ali**

Professor

Azerbaijan State Oil and Industry University

**Abstract:** This article discusses the problems of relevance of obtaining aminoaldehyde oligomers, presents the results of studies in this area, the conditions for the synthesis of a modified urea-formaldehyde oligomer, the ratio of components, factors affecting the composition of the obtained oligomers, the results of studying the basic properties of oligomers, the proposed reaction schemes, and their application in the leather industry.

**Keywords:** polycondensation, oligomer, urea-formaldehyde, filling, synthesis, additional polycondensation, skin microstructure.

The structure formation in acid promoted polycondensation and particularly in alkaline post-treatment with urea was studied by <sup>13</sup>C NMR spectroscopy in the three-step synthesis of ureaformaldehyde resins. Trishydroxymethyl urea was identified as the constituent of the mixture of hydroxymethylated urea derivatives obtained in alkaline conditions. The formation of methylenes linked to secondary or tertiary amino groups occurs only in acidic conditions by branching chains in the reaction with mono- and 1,3-bishydroxymethyl urea. Bishydroxymethyl groups do not take part in acid promoted polycondensation. The final structure of resins depends mostly on the migration of formaldehyde from bishydroxymethyl groups to urea with formation of monohydroxymethyl urea as the first preferred compound. A greater amount of oligomers with methylenes adjacent to secondary amino groups and containing singly bonded urea is a sign of a thorough heat treatment. A steady content of methylenes linked to tertiary amino groups is observed in heat treatment and ageing of resins.

Polymeric materials derived from aminoaldehyde oligomers due to high physical and mechanical, thermal and electrophysical and technological properties - heat resistance, thermosetting, hardness, adhesion, accessibility and relatively low cost of raw materials, and ease of synthesis of polymers are widely used in various industries. By changing the nature of aminoaldehyde oligomers and adjusting their composition, it is possible to obtain polymeric materials to meet a variety of requirements. In this regard, it was of interest to study the process of obtaining new modified aminoaldehyde oligo(polymer)mers, to study their main properties

Urea-formaldehyde (UF) resins are the main binders for wood composite boards, such as particleboards, fibreboards, or hardwood plywood [1].

In the use of UF resins, water solubility, good adhesion, high curing rate, and low cost are the attractive properties. Their drawbacks are low water resistance and emission of formaldehyde from wood boards, resulting from the low stability of the amino-methylene bond. The key parameter in the decrease of formaldehyde emission is lowering the formaldehyde/urea (F/U) ratio in the synthesis of UF resins to 1.05. This leads to a reduction in the content of crosslinking groups in cured UF resins, lowering the strength and water resistance of adhesive joints in boards.

Although the UF resins are synthesized only from two reactive components (urea and 45–50% aqueous solution of formaldehyde), the variety of reactions in synthesis, storage, and curing make them quite an attractive object for research. Changing synthesis conditions of resins provides relatively good possibilities of designing the structure and technical properties of resins [2].

Very broadly, the chemical structure of UF resins can be specified as poly(methylene methylene ether hydroxymethylureas). This definition leaves the details of structure undetermined and, in fact, we have a mixture of different linear and mostly branched macromolecules characterized by the average molar mass (or molar mass between branches) and the content of different functional groups[3].

Resorcinol-formaldehyde oligomer has a very wide field of application and can be used to increase its field of application, improve its properties, etc. needs to be modified with a number of substances. One of these modifiers is urea.

The components required for the synthesis of urea-resorcinol-formaldehyde oligomer are as follows:

Table 1  
Components for the synthesis of urea-resorcinol-formaldehyde oligomer

Resorsin:	20 gr
37% water-soluble formaldehyde:	110 ml
Urea	12 gr
Glycerin:	3gr
Paraformaldehyde:	12,75 ml

When synthesizing urea-resorcinol-formaldehyde oligomer, a three-necked tube equipped with a mechanical stirrer and counter-cooler is used, as well as a thermometer, drying cabinet and viscometer. The picture of the equipment used in the production of urea-resorcinol-formaldehyde oligomer is as follows[4].

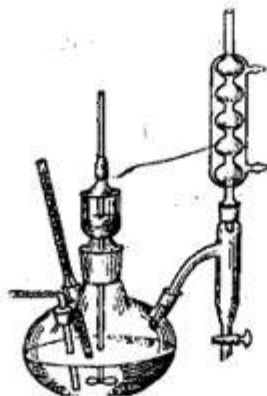


Figure 1 Synthesis of urea-resorcinol-formaldehyde oligomer

First, 20 g of resorcinol and 110 ml of formalin (37% water-soluble formaldehyde) are added to the three-necked flask to carry out the reaction. The start time of the reaction is -16: 07, the temperature is 45° C. The pH of the medium is 5. Urea, which is used as a modifier, is then added to the three-necked flask. Time - 16:14, temperature 50 ° C, pH of the environment is 6. After 60 °C, a polycondensation reaction was felt, in which the pH of the medium was 7, to which glycerin and formaldehyde were added[5].

At 16:26, the reaction ends, resulting in the formation of a juicy substance and liquid. In this case, the temperature is 72 ° C and the pH of the medium is 7.2. The resulting substance was then poured into a mold for molding and placed in a drying cabinet. The remaining liquid was separated for analysis. After 12 hours in the drying cabinet, the analysis was started[6].

The solubility of urea-resorcinol-formaldehyde is a major research method. To do this, first test glasses and solvents are selected. The solvents used to test the solubility are as follows.

1. Acetone;
2. Toluene;
3. Ethyl alcohol;
4. Isopropyl alcohol;
5. Hexane;
6. Benzene;
7. Water

Then 1 g of urea-resorcinol-formaldehyde oligomer obtained from the test tubes is added. In addition, 10 ml of solvent is added to the test tube and shaken. Then the room is kept at room temperature for some time. During this period, the solubility of the obtained urea-resorcinol-formaldehyde oligomer is controlled[7].

The obtained urea-resorcinol-formaldehyde oligomer was dissolved in isopropyl alcohol and ethyl alcohol from the solvents listed above. Insoluble in benzene and toluene. Swelling was observed in water, hexane and acetone, then the oligomer and solvent were added to the flask and heated to a certain temperature. The obtained urea-resorcinol-formaldehyde oligomer was observed to dissolve after heating in solvents such as water, acetone and hexane[8].

One of the main research methods is to study the melting temperature of the obtained oligomer. To study the melting temperature, the urea-resorcinol-formaldehyde oligomer first obtained is pulverized. It is then added to a capillary with a capillary radius of no more than 1 mm, and care must be taken to ensure that the added substance is 4 mm thick in the capillary[9].

The substance is connected to a filled capillary thermometer, and when combined, it should be noted that the thermometer should not exceed the mercury column of the added substance column[10].

Without any special proof it is clear that the low content of crosslinking methylene (dimethylene ether) groups in cured binders should be distributed as uniformly as possible. The synthesis strategy envisages the post-treatment with the second part of U, which reacts with free F remaining after the condensation step. Part of U remains unreacted acting further as a scavenger for liberated F. It means that in the post-treatment the formation of the monomeric or low molecular mass part occurs as consisting of free U, its hydroxymethyl derivatives (mostly MMU), methylene diurea (MDU), or oligomers. The amounts of resinous and monomeric parts can be regulated by the ratio of U added first and second

The capillary, connected to the thermometer, is then placed inside the test tube and placed in the flask together with the test tube. Glycerin is added to the flask beforehand. During the test, the temperature increases by 2 ° C per minute. As the temperature increases, the analyte begins to melt. The melting point of urea-resorcinol-formaldehyde oligomer was 115 ° C. The device used to study the melting temperature is as follows:

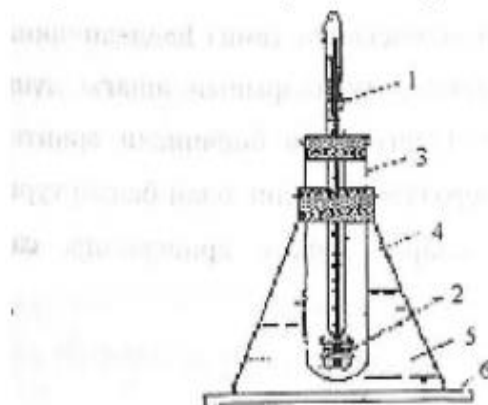


Figure 2. A device which studies the melting temperature  
, 1- Thermometer; 2- Capillary (filled with urea-resorcinol-formaldehyde);  
3- Test glass required for capillary placement;  
4- Glycerin-filled tube; 5- Glycerin.

When determining the softening temperature of the obtained urea-resorcinol-formaldehyde oligomer, the powdered substance is filled into the tip connected to the thermometer, and care must be taken to ensure that the tip is completely tightened. A flask filled with a silicon liquid or glycerin contains a thermometer with a tip attached to the urea-resorcinol-formaldehyde oligomer powder. As the temperature increased, the urea-resorcinol-formaldehyde oligomer softened and began to drip. The softening temperature was recorded at 97 °C for urea-resorcinol-formaldehyde.

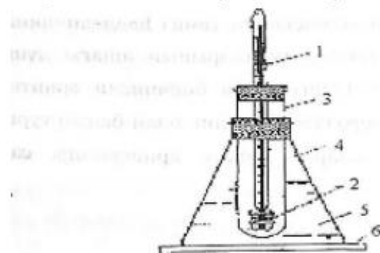


Figure 3. Device for studying the softening temperature

Here 1- Thermometer, 2- Thermometer-mounted tip, 3- Test tube, 4- Flask, 5- Glycerin or silicon organic liquid, 6- Conductor.

#### References:

1. [http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem4/o343\\_4.htm](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem4/o343_4.htm)
2. Попова Е.А., Матвалашвили Г.С., Потехина Е.С. и др. // Проблемы получения карбамидных смол и изделий из них. М.: НИИТЭХИМ, 1980. вып. 10 (95), 54 с.
3. Серенков В.И. Новое в химии и технологии получения некоторых поликонденсационных полимеров. Нальчик: 1979, 39 с
4. Краткая химическая энциклопедия. Под ред. И.Л.Кнунянца. 2 том. Государственное научное издательство «Советская энциклопедия». 1963. -С.870-871.
5. Энциклопедия полимеров. Под ред. В.А.Кабанова. том 2.Изд. «Сов. энциклопедия». 1974. –С.1052.
6. Практикум по химии и физике полимеров. Под ред. Куренкова В.Ф. М.: Химия, 1990. 256 с.
7. Григорьев А.П., Федотова О.Я. Лабораторный практикум по технологии пластических масс. М.: Высш. шк. 1986. 495 с.
8. Dunky, M. & Pizzi, A. Wood adhesives. In Adhesion Science and Engineering – 2. Surfaces, Chemistry and Applications. Amsterdam, The Netherlands, 2002, 1039–1104.
9. Kim, M. G. Examination of selected synthesis parameters for typical wood adhesive-type ureaformaldehyde resins by  $^{13}\text{C}$  NMR spectroscopy. I. J. Polym. Sci. Chem., 1999, 37, 995– 1007.
10. Kim, M. G. Examination of selected synthesis parameters for typical wood adhesive-type ureaformaldehyde resins by  $^{13}\text{C}$  NMR spectroscopy. II. J. Appl. Polym. Sci., 2000, 75, 1243– 1254.

# MICHAELIS-ARBUZOV-TYPE REACTION OF 1- IMIDOALKYLTRIARYLPHOSPHONIUM SALTS WITH SELECTED PHOSPHORUS NUCLEOPHILES

**Mammadova Narmin,**  
Master, Baku State University,  
Azerbaijan

## 1. Introduction

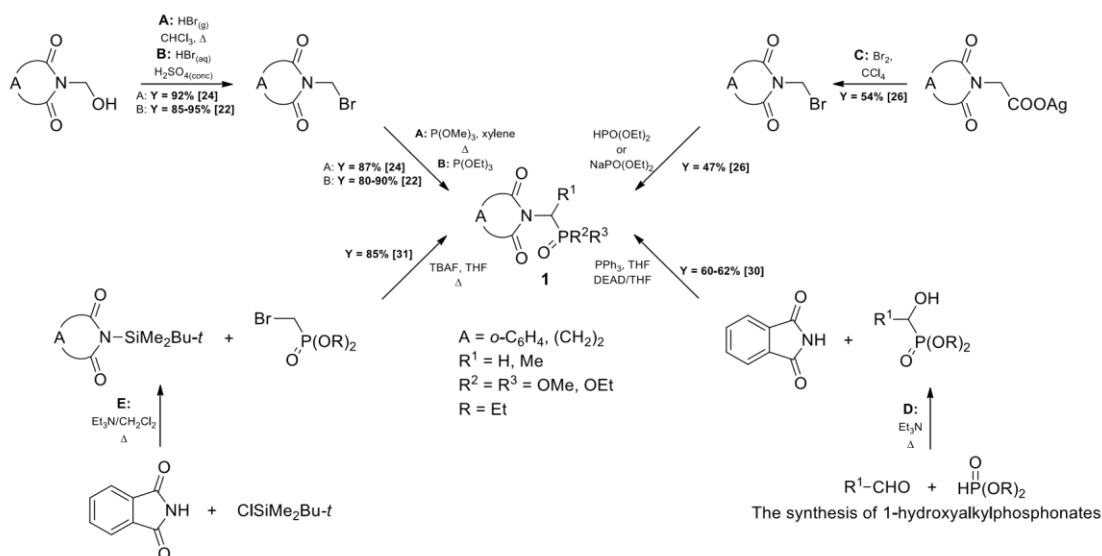
The chemistry of phosphorus analogs of  $\alpha$ -amino acids has enjoyed unflagging interest for decades [1–10]. The replacement of flat carboxylic moiety with either the phosphonyl, phosphinyl, or phosphinoyl group in the structure of  $\alpha$ -amino acids enables them to have extremely valuable biological properties. These compounds are strong bioregulators and are used in agrochemicals as growth regulators, fungicides, and insecticides; they show antiviral, antibacterial, and anticancer properties [1–3,6,9,11–13].

1-Imidoalkylphosphonates, 1-imidoalkylphosphinates, and 1-imidoalkylphosphine oxides can be classified as a specific group of phosphorus analogs of  $\alpha$ -amino acids. They are used as building blocks in the synthesis of many bioactive compounds such as phosphopeptides and statins (which act as enzyme inhibitors) [14,15], oligonucleotides [16], cytotoxic agents (e.g., cryptophycin 52) [17], and herbicides and plant growth regulators (2,4,5-imidazolidinetriones) [18]. Moreover, they are used in the synthesis of macrocyclic ligands, which are useful in medical diagnostics for obtaining luminescent probes and contrast agents in magnetic resonance imaging (MRI) [19,20]. This type of phosphorus analogs of  $\alpha$ -amino acids exhibits also antibacterial and antifungal properties [21].

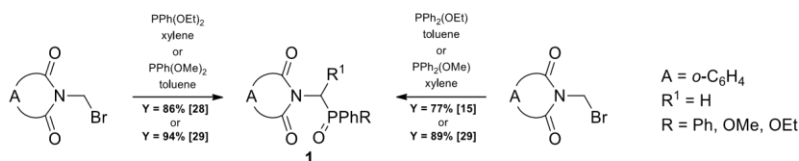
The synthesis of 1-imidoalkylphosphonates, 1-imidoalkylphosphinates, and 1-imidoalkylphosphine oxides described in the literature are mainly based on the Michaelis-Arbuzov- or Michaelis-Becker-type reaction of the corresponding halides with phosphorus nucleophiles, and in most cases, they are related to the simplest derivatives (**1**,  $R^1 = H$ ; I and II, Scheme 1) [15,19,22–29]. Other known methods are rather labor consuming and require more sophisticated substrates such as 1-hydroxyalkylphosphonates [30] or silyl compounds [31] (Scheme 1, I, path D and E), which limits the structural diversity of the products obtained. Scheme 1 presents a fused summary of the various approaches discussed above.

The most important previous studies in the synthesis of 1-imidoalkylphosphonates (I), 1-imidoalkylphosphinates, and 1-imidoalkylphosphine oxides (II)

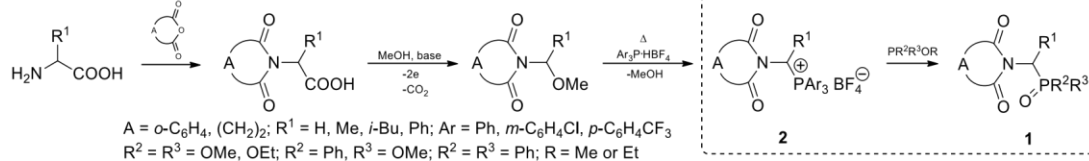
I. The synthesis of 1-imidoalkylphosphonates:



II. The synthesis of 1-imidoalkylphosphinates and 1-imidoalkylphosphine oxides:



III. This work:

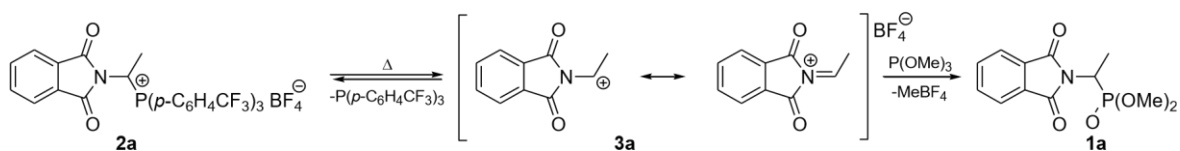


**Scheme 1.** 1-Imidoalkylphosphonates, 1-imidoalkylphosphinates, and 1-imidoalkylphosphine oxides-various synthetic routes.

In 2017, we described a three-step protocol for the synthesis of 1-imidoalkyltriarylphosphonium salts from  $\alpha$ -amino acids and demonstrated their reactivity as imidoalkylating agents on the example of reaction with aromatic compounds [32,33]. In this study, we present the results of our research on the synthetic utility of 1-imidoalkyltriarylphosphonium salts in the Michaelis-Arbuzov-type reaction with phosphorus nucleophiles (III, Scheme 1).

## 2. Results and Discussion

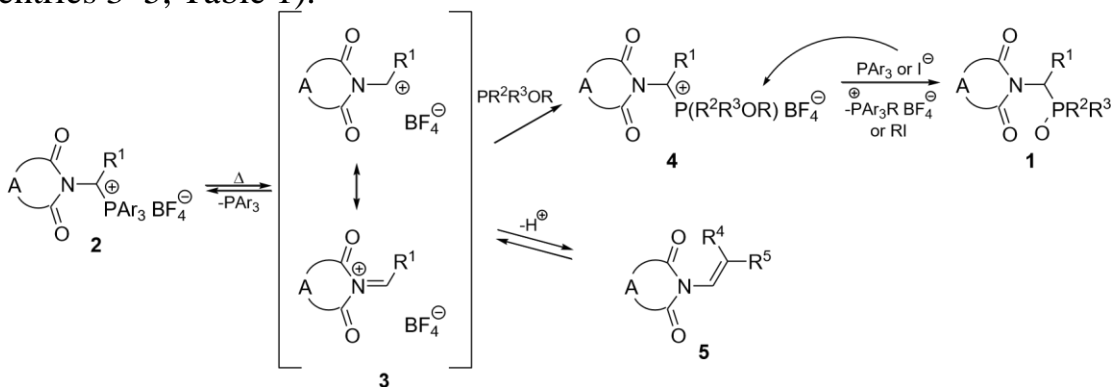
The reactivity of 1-imidoalkylphosphonium salts toward phosphorus nucleophiles was investigated based on the reaction of 1-(phthalimido)ethyltris(4-trifluoromethylphenyl)phosphonium salt 2a with trimethyl phosphite (Scheme 2).



**Scheme 2.** Reaction of 1-(phthalimido)ethyltris(4-trifluoromethylphenyl)phosphonium tetrafluoroborate **2a** with trimethyl phosphite.

We assumed that in the first stage of the reaction, it is necessary to cleave the  $C_{\alpha}$ - $P^+$  bond and form a corresponding carbenium cation **3a** (Scheme 2). Our previous research has shown that depending on the type of 1-imidoalkylphosphonium salt, the cations can be efficiently generated at a high temperature, which is appropriate for that of salt. The appropriate temperature for tris(4-trifluoromethylphenyl)phosphonium salts was about 90–100 °C [32]. Therefore, we decided to conduct the first experiments at 100 °C. Indeed, it was confirmed that the reaction proceeds at an acceptable rate at this temperature (reaction time was 2 h; the minimum temperature at which any visible progress of the reaction observed was equal to 80 °C).

Then, we investigated the effect of molar ratio of substrates and the type of solvent on the reaction yield (entries 1–5, Table 1). It should be noted that one of the Michaelis-Arbuzov reaction stages is dealkylation of the alkoxyphosphonium salt **4** (see Scheme 3) [34,35]. To facilitate the course of this step, we used methyltriphenylphosphonium iodide as the catalyst (iodide anions are a good dealkylating agent) [34–36]. The progress of the reaction was monitored based on  $^1H$ -NMR spectroscopy. The highest yields were obtained by conducting the reaction in chloroform at a molar ratio of reagents equal to 1:10:0.25 (salt **2**:P-nucleophile:catalyst). We also proved that the addition of the catalyst was not necessary, but it improved the yields (compare entries 6 and 7, Table 1). In turn, the change in the polarity of the solvent did not give any positive effects on the reaction (compare entries 3–5, Table 1).



**Scheme 3.**  $\alpha$ -Amidoalkylation of P-nucleophiles by 1-imidoalkyltriarylmphosphonium salts **2**—a plausible mechanism.

Next, we determined the scope of applicability of the developed method. To this end, we modified the structure of 1-imidoalkylphosphonium salt (phosphonium moiety,  $N$ -protecting group, and substituent  $R^1$  at the  $\alpha$ -position) and changed the type of phosphorus nucleophile.



Modifications in the phosphonium moiety (the introduction of electron-withdrawing groups) and changes of the *N*-protecting group had the greatest influence on the course of the examined reaction. The highest yields were obtained for 1-(*N*-phthalimido)alkylphosphonium salt derivatives of tris(3-chlorophenyl)phosphine and tris(4-trifluorophenyl)phosphine. Based on our results, 1-(*N*-succinimido)alkylphosphonium salts showed significantly less reactivity. To increase the yield, we had to raise the temperature and increase the concentration of phosphorus nucleophile (entry 18, Table 1). The reaction of triphenylphosphonium salt **2c** also required higher temperature, but in this case, the yield was still poor (entry 9, Table 1).

**Table 1.** Synthesis of 1-imidoalkylphosphonates, 1-imidoalkylphosphinates, and 1-imidoalkylphosphine oxides—conditions and yields.

Entry	2	A	R1	Ar	PN <sup>a</sup> (PR <sup>2</sup> R <sup>3</sup> OR)	Solvent	Molar Ratio of 2:PN:Catalyst	T, °C	Time, h	1	Yield, %
1	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:1.5:0.25	100	2	<b>1a</b>	36 <sup>b</sup>
2	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:5:0.25	100	2	<b>1a</b>	70 <sup>b</sup>
3	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	100	2	<b>1a</b>	85 <sup>b</sup>
4	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> CN	1:10:0.25	100	2	<b>1a</b>	50 <sup>b</sup>
5	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	1:10:0.25	100	2	<b>1a</b>	51 <sup>b</sup>
6	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	100	2	<b>1a</b>	76 <sup>c</sup>
7	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:-	100	2	<b>1a</b>	52 <sup>c</sup>
8	2b	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>m</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	120	2	<b>1a</b>	70 <sup>c</sup>
9	2c	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	Ph	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	150	0.5	<b>1a</b>	22 <sup>c,d</sup>
10	2d	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	H	<i>m</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl	P(OMe) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	170	2	<b>1b</b>	95 <sup>c</sup>
11	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OEt) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	100	2	<b>1c</b>	90 <sup>c</sup>
12	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OEt) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:-	100	2	<b>1c</b>	86 <sup>c</sup>
13	2e	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Ph	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OEt) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	80	0.5	<b>1d</b>	99 <sup>c</sup>
14	2e	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Ph	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OEt) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:-	80	0.5	<b>1d</b>	91 <sup>c</sup>
15	2f	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	<i>i</i> -Bu	<i>m</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl	P(OEt) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	120	2	<b>1e</b>	94 <sup>c</sup>
16	2f	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	<i>i</i> -Bu	<i>m</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl	P(OEt) <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:-	120	2	<b>1e</b>	83 <sup>c</sup>
17	2g	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	H	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OEt) <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> CN	1:10:0.25	180	2	<b>1f</b>	nr <sup>e</sup>
18	2h	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	P(OEt) <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> CN	1:30:0.25	150	2	<b>1g</b>	65 <sup>c</sup>
19	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	PhP(OMe) <sub>2</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	100	0.5	<b>1h</b>	59 <sup>c,f</sup>
20	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	PhP(OMe) <sub>2</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:-	100	0.5	<b>1h</b>	37 <sup>c,g</sup>
21	2e	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Ph	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	PhP(OMe) <sub>2</sub>	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	80	0.5	<b>1i</b>	94 <sup>c,h</sup>
22	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	Ph <sub>2</sub> P(OMe)	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	100	0.5	<b>1j</b>	47 <sup>c</sup>
23	2a	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Me	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	Ph <sub>2</sub> P(OMe)	CHCl <sub>3</sub>	1:10:-	100	0.5	<b>1j</b>	35 <sup>c</sup>
24	2e	<i>o</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	Ph	<i>p</i> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CF <sub>3</sub>	Ph <sub>2</sub> P(OMe)	CHCl <sub>3</sub>	1:10:0.25	80	0.5	<b>1k</b>	88 <sup>c</sup>

<sup>a</sup> PN-phosphorus nucleophile. <sup>b</sup> Yield estimated by <sup>1</sup>H-NMR. <sup>c</sup> Isolated yields. <sup>d</sup> *N*-Vinylphthalimide was also obtained as a side product in 59% yield. <sup>e</sup> No reaction. <sup>f</sup> A mixture of diastereoisomers (**1ha** + **1hb**) in a molar ratio of 1:0.95. Attempts to separate diastereoisomers failed. <sup>g</sup> A mixture of diastereoisomers (**1ha** + **1hb**) in a molar ratio of 1:0.9. Attempts to separate diastereoisomers failed. <sup>h</sup> A mixture of diastereoisomers (**1ia** + **1ib**) in a molar ratio of 1:0.9. Attempts to separate diastereoisomers success.

Changes of substituents in the  $\alpha$ -position did not significantly affect reaction conditions or yields. Only in the case of phosphonium salts **2d** and **2e** (no possibility of the side  $\beta$ -elimination reaction), higher yields of the expected products were noticed, which was particularly apparent in the preparation of 1-imidoalkylphosphinates and 1-imidoalkylphosphine oxides (entries 21 and 24, Table 1).

In the end, we proved that the described protocol could be used not only in reactions with phosphites but also with other phosphorus nucleophiles such as phosphonites and phosphinites (entries 19–24, Table 1). The expected products—1-imidoalkylphosphinates and 1-imidoalkylphosphine oxides—were obtained with satisfactory to excellent yield.

Based on our previous research [32–36] and above-described facts, we proposed a plausible mechanism of the Michaelis-Arbuzov-type reaction of 1-imidoalkylphosphonium salts with phosphorus nucleophiles (Scheme 3). It seems that the first stage is crucial for the course of the entire reaction. In the case of 1-imidoalkylphosphonium salts with weakened  $C_{\alpha}-P^{+}$  bond strength ( $Ar = m-C_6H_4Cl$ ,  $p-C_6H_4CF_3$ ), the generation of imidocarbenium cation **3** was easier and the reaction temperature was lower (80–120 °C) than that of 1-imidoalkyltriphenylphosphonium salt ( $Ar = Ph$ , 150 °C). Moreover, the high temperature promoted side reactions—the formation of enimides **5** by  $\beta$ -elimination. All these factors affect the efficiency of the synthesis. Yields were much higher when 1-imidoalkylphosphonium salts with weakened  $C_{\alpha}-P^{+}$  bond strength were used as substrates (see Table 1).

In the second stage, the alkoxyphosphonium salt **4** was formed as a result of nucleophilic attack by phosphorus ( $PR^2R^3OR$ , Scheme 3). Dealkylation of this intermediate led to the expected products: 1-imidoalkylphosphonates, 1-imidoalkylphosphinates, and 1-imidoalkylphosphine oxides.

The addition of catalyst facilitated this stage and improved the yield of the reaction. However, at the elevated temperature, phosphines generated in the first step could also act as the dealkylating agent. We think it explains the possibility of conducting the reaction without a catalyst (but with lower yields).

## Experimental Section

### 3.1. General Information

Melting points were determined in capillaries and were uncorrected. Next,  $^1H$ - and  $^{13}C$ -NMR spectra were recorded at operating frequencies of 400 and 100 MHz, respectively, using tetramethylsilane (TMS) as the resonance shift standard.  $^{31}P$ -NMR spectra were recorded at operating frequencies of

161.9 MHz without the resonance shift standard, with respect to  $H_3PO_4$  as 0 ppm. All chemical shifts ( $\delta$ ) are reported in ppm and coupling constants ( $J$ ) in Hz. IR-spectra were measured on an FT-IR spectrophotometer (attenuated total reflectance method; ATR). High-resolution mass spectrometry (HR-MS) analyses were performed on a Waters Xevo G2 Q-TOF mass spectrometer equipped with an electrospray ionization (ESI) source operating in the positive ion mode. The accurate mass and composition of the molecular ion adducts were calculated using the MassLynx software incorporated within the instrument.

### 3.2. Synthesis

#### 3.2.1. Substrate Synthesis

The synthesis of 1-imidoalkyltriarylphosphonium salts **2** from  $\alpha$ -amino acids was performed according to our previously described three-step procedure [32].

### 3.2.2. General Procedure for the Reaction of 1-Imidoalkyltriarylphosphonium Salts **2** with

#### Phosphorus Nucleophiles

To a suspension of 1-imidoalkyltriarylphosphonium salt **2** (0.25 mmol, 1.0 equiv.) in  $\text{CHCl}_3$  (2  $\text{cm}^3$ ) placed in a glass vial sealed with a screw-cap a phosphorus nucleophile (2.5 mmol, 10 equiv.) and, in the case of a catalytic reaction, methyltriphenylphosphonium iodide (25.3 mg, 0.0625 mmol, 0.25 equiv.) was added. The reaction was carried out under conditions given in Table 1. Then, the solvent was evaporated to dryness under reduced pressure and the product was isolated by column chromatography using 50  $\text{cm}^3$  of hexane and then ethyl acetate as the eluent. If necessary, purification can be repeated using acetonitrile or toluene:ethyl acetate (5:1,  $v/v$ ) as the eluent (this is particularly useful during the separation of diastereoisomers **1h** and **1i**). The crystalline compounds were recrystallized from toluene.

*Dimethyl 1-(N-Phthalimido)ethylphosphonate (1a)* [37]. White crystals (53.8 mg, 76% yield), m.p.

75.0–77.0 °C.  $^1\text{H-NMR}$  (400 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  7.71–7.80 (m, 4H, Phth), 4.59 (dq,  $J_1 = 18.7$  Hz,  $J_2 = 7.6$  Hz, 1H,  $\text{C}_\alpha\text{H}$ ), 3.69 (d,  $J = 10.7$  Hz, 3H,  $\text{OCH}_3$ ), 3.63 (d,  $J = 10.7$  Hz, 3H,  $\text{OCH}_3$ ), 1.57 (dd,  $J_1 = 16.3$  Hz,  $J_2 = 7.6$  Hz, 3H,  $\text{CH}_3$ ) ppm;  $^{13}\text{C-NMR}$  (100 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  168.4 (C=O), aromatic carbons: 135.6,

132.7, 124.2, 54.1 (d,  $J = 6.5$  Hz,  $\text{OCH}_3$ ), 53.8 (d,  $J = 6.8$  Hz,  $\text{OCH}_3$ ), 43.2 (d,  $J = 158.0$  Hz,  $\text{C}_\alpha\text{H}$ ), 13.5 ( $\text{CH}_3$ ) ppm;  $^{31}\text{P-NMR}$  (161.9 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  25.1 ppm; IR (ATR) 2960, 1709, 1380, 1280, 1253, 1021, 906, 877, 832, 806, 712, 681  $\text{cm}^{-1}$  (Supplementary Materials).

*Dimethyl N-Phthalimidomethylphosphonate (1b)* [24]. White crystals (63.9 mg, 95% yield), m.p.

145.5–147.5 °C.  $^1\text{H-NMR}$  (400 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  7.84–7.89 (m, 2H, Phth), 7.80–7.84 (m, 2H, Phth),

4.06 (d,  $J = 11.2$  Hz, 2H,  $\text{CH}_2$ ), 3.75 (d,  $J = 10.9$  Hz, 6H,  $2 \times \text{OCH}_3$ ) ppm;  $^{13}\text{C-NMR}$  (100 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$

168.2 (C=O), aromatic carbons: 135.6, 132.8, 124.3, 54.0 (d,  $J = 6.1$  Hz,  $\text{OCH}_3$ ), 33.2 (d,  $J = 157.6$  Hz,  $\text{CH}_2$ ) ppm;  $^{31}\text{P-NMR}$  (161.9 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  22.1 ppm; IR (ATR) 2974, 1715, 1403, 1238, 1060, 1014, 903, 845, 715, 701  $\text{cm}^{-1}$ .

*Diethyl 1-(N-Phthalimido)ethylphosphonate (1c)* [30]. Resin (70.0 mg, 90% yield).  $^1\text{H-NMR}$  (400 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  7.75–7.88 (m, 4H, Phth), 4.61 (dq,  $J_1 = 18.5$  Hz,  $J_2 = 7.6$  Hz, 1H,  $\text{C}_\alpha\text{H}$ ), 4.00–4.20 (m, 4H,  $2 \times \text{OCH}_2\text{CH}_3$ ), 1.66 (dd,  $J_1 = 16.1$  Hz,  $J_2 = 7.6$  Hz, 3H,  $\text{CH}_3$ ), 1.28 (td,  $J_1 = 7.1$  Hz,  $J_2 = 0.5$  Hz, 3H,

$\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ), 1.23 (td,  $J_1 = 7.0$  Hz,  $J_2 = 0.5$  Hz, 3H,  $\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ) ppm;  $^{13}\text{C-NMR}$  (100 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$

168.4 (d,  $J = 1.8$  Hz, C=O), aromatic carbons: 135.5, 132.7, 124.1, 63.7 (d,  $J = 6.5$  Hz,  $\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ), 63.4 (d,  $J = 6.5$  Hz,  $\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ), 43.9 (d,  $J = 158.0$  Hz,  $\text{C}_\alpha\text{H}$ ), 16.8 (d,  $J = 5.7$  Hz,  $\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ), 13.4 ( $\text{CH}_3$ ) ppm;  $^{31}\text{P-NMR}$  (161.9 MHz,  $\text{CD}_3\text{CN}$ )  $\delta$  22.6 ppm; IR (ATR) 2989, 1716, 1383, 1010, 906, 879, 719  $\text{cm}^{-1}$ .

*Diethyl Phenyl(N-phthalimido)methylphosphonate (1d)* [38]. White crystals (92.4 mg, 99% yield), m.p.

102.5–104.5 °C. <sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 7.77–7.90 (m, 4H, Ph), 7.56–7.66 (m, 2H, Ph), 7.28–7.41

(m, 3H, Ph), 5.70 (d, *J* = 24.6 Hz, 1H, C<sub>α</sub>H), 4.00–4.19 (m, 4H, 2×OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 1.21 (t, *J* = 7.1 Hz, 3H, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 1.20 (t, *J* = 7.0 Hz, 3H, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>13</sup>C-NMR (100 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 168.4 (d, *J* = 3.3 Hz, C=O), aromatic carbons: 135.7, 134.7, 132.5, 130.3, 129.5, 129.3, 124.4, 64.3 (d, *J* = 6.6 Hz,

OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 63.6 (d, *J* = 6.9 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 52.3 (d, *J* = 156.9 Hz, C<sub>α</sub>H), 16.7 (d, *J* = 5.3 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 16.6 (d, *J* = 5.3 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 18.4 ppm; IR (ATR) 2988, 1712, 1383, 1359, 1254, 1053, 1026, 1014, 969, 890, 802, 728, 719, 697 cm<sup>-1</sup>.

*Diethyl 3-Methyl-1-(N-phthalimido)butylphosphonate (1e)*. Resin (83.0 mg, 94% yield). <sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 7.80–7.87 (m, 4H, Phth), 4.58 (ddd, *J*<sub>1</sub> = 19.6 Hz, *J*<sub>2</sub> = 11.9 Hz, *J*<sub>3</sub> = 4.3 Hz, 1H, C<sub>α</sub>H),

4.03–4.17 (m, 4H, 2xOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 2.39–2.49 (m, 1H, CH), 1.60–1.69 (m, 1H, CH), 1.48–1.55 (m, 1H, CH),

1.27 (td, *J*<sub>1</sub> = 7.1 Hz, *J*<sub>2</sub> = 0.5 Hz, 3H, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 1.23 (td, *J*<sub>1</sub> = 7.0 Hz, *J*<sub>2</sub> = 0.5 Hz, 3H, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>),

0.91 (d, *J* = 6.7 Hz, 3H, CH<sub>3</sub>), 0.88 (d, *J* = 6.5 Hz, 3H, CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>13</sup>C-NMR (100 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 168.7

(d, *J* = 1.4 Hz, C=O), aromatic carbons: 135.6, 132.5, 124.2, 63.6 (d, *J* = 6.5 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 63.3 (d, *J* = 6.6 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 46.8 (d, *J* = 156.2 Hz, C<sub>α</sub>H), 35.9 (d, *J* = 1.2 Hz, CH<sub>2</sub>), 25.7 (d, *J* = 12.3 Hz, CH),

23.2 (OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 21.2 (OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 16.8 (CH<sub>3</sub>), 16.7 (CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 22.3 ppm; IR (ATR) 2959, 1713, 1379, 1249, 1051, 1017, 963, 717 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>NO<sub>5</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 354.1470 found 354.1469.

*Diethyl 1-(N-Succinimido)ethylphosphonate (1g)*. Resin (42.8 mg, 65% yield). <sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 4.57 (dq, *J*<sub>1</sub> = 19.1 Hz, *J*<sub>2</sub> = 7.5 Hz, 1H, C<sub>α</sub>H), 4.04–4.30 (m, 4H, 2xOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 2.73 (s, 4H, 2xCH<sub>2</sub>),

1.57 (dd, *J*<sub>1</sub> = 16.0 Hz, *J*<sub>2</sub> = 7.5 Hz, 3H, CH<sub>3</sub>), 1.35 (t, *J* = 6.6 Hz, 3H, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 1.33 (t, *J* = 6.8 Hz, 3H, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>13</sup>C-NMR (100 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 176.4 (C=O), 63.4 (d, *J* = 6.4 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 62.4 (d,

*J* = 6.6 Hz, OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 43.6 (d, *J* = 158.2 Hz, C<sub>α</sub>H), 28.2 (CH<sub>2</sub>), 16.5 (OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 16.5 (OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>), 13.0

(CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 22.4 ppm; IR (ATR) 2984, 1702, 1387, 1238, 1195, 1051, 1017, 960, 797 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>10</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>5</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 264.1001 found 264.1001.

*Methyl phenyl [1-(N-Phthalimido)ethyl]phosphinate (1ha + 1hb)*. A mixture of two diastereoisomers, resin

(48.6 mg, 59% yield). <sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 7.78–7.81 (m, 2H, Ph)<sup>a</sup>, 7.58–7.77 (m, 4H, Ph)<sup>a</sup>, 7.37–7.56 (m, 3H, Ph)<sup>a</sup>, 4.68–4.80 (m, 1H, C<sub>α</sub>H)<sup>a</sup>, 3.68 (d, *J* =

10.8 Hz, 3H, OCH<sub>3</sub>)<sup>b</sup>, 3.66 (d,  $J = 10.7$  Hz, 3H, OCH<sub>3</sub>)<sup>b</sup>, 1.69 (dd,  $J_1 = 14.5$  Hz,  $J_2 = 7.6$  Hz, 1H, CH<sub>3</sub>)<sup>b</sup>, 1.60 (dd,  $J_1 = 15.5$  Hz,  $J_2 = 7.6$  Hz, 2H, CH<sub>3</sub>)<sup>b</sup> ppm; <sup>13</sup>C-NMR (100 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  168.4 (d,  $J = 1.2$  Hz, C=O), 168.2 (d,  $J = 1.1$  Hz, C=O), aromatic carbons: 135.5, 135.4, 133.8 (d,  $J = 2.7$  Hz), 133.8 (d,  $J = 2.8$  Hz), 133.6 (d,  $J = 9.9$  Hz), 133.1 (d,  $J = 9.9$  Hz), 132.7, 132.5, 130.2 (d,  $J = 18.3$  Hz), 129.6, 129.5, 129.0 (d,  $J = 18.3$  Hz), 124.0, 123.9, 52.5 (d,

$J = 6.5$  Hz, OCH<sub>3</sub>), 52.4 (d,  $J = 6.1$  Hz, OCH<sub>3</sub>), 46.8 (d,  $J = 109.0$  Hz, C <sub>$\alpha$</sub> H), 46.7 (d,  $J = 108.0$  Hz, C <sub>$\alpha$</sub> H),

13.1 (d,  $J = 2.7$  Hz, CH<sub>3</sub>), 12.6 (d,  $J = 1.3$  Hz, CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  39.3, 39.0 ppm; IR (ATR) 2947, 1711, 1378, 1226, 1120, 1023, 992, 879, 791, 718, 697 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>17</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>4</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 330.0895 found 330.0898. <sup>a</sup>Overlapping signals of both diastereoisomers. <sup>b</sup>Separate signals of both diastereoisomers.

*Methyl Phenyl[phenyl(N-phthalimido)methyl]phosphinate (1i)*. A mixture of two diastereoisomers (92.0 mg, 94% yield). Diastereoisomers were separated by column chromatography (toluene:ethyl acetate;

5:1, v/v).

*Methyl Phenyl[phenyl(N-phthalimido)methyl]phosphinate (1ia, the first diastereoisomer)*. Resin. <sup>1</sup>H-NMR

(400 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  7.71–7.75 (m, 4H, Ph), 7.63–7.71 (m, 5H, Ph), 7.44–7.52 (m, 1H, Ph), 7.33–7.43 (m, 4H, Ph), 5.83 (d,  $J = 17.9$  Hz, 1H, C <sub>$\alpha$</sub> H), 3.63 (d,  $J = 11.0$  Hz, 3H, OCH<sub>3</sub>) ppm; <sup>13</sup>C-NMR (100 MHz,

CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  168.1 (d,  $J = 2.6$  Hz, C=O), aromatic carbons: 135.6, 134.2, 133.8 (d,  $J = 2.9$  Hz), 133.1

(d,  $J = 9.9$  Hz), 132.2, 131.1, 131.0, 129.5 (d,  $J = 12.7$  Hz), 129.5 (d,  $J = 0.8$  Hz), 129.5, 124.2, 55.1 (d,

$J = 107.3$  Hz, C <sub>$\alpha$</sub> H), 52.6 (d,  $J = 6.5$  Hz, OCH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  36.3 ppm; IR (ATR) 3059, 1717, 1379, 1070, 1033, 717, 696 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>4</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 392.1052 found 392.1054.

*Methyl Phenyl[phenyl(N-phthalimido)methyl]phosphinate (1ib, the second diastereoisomer)*. Resin.

<sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  7.80–7.90 (m, 4H, Ph), 7.42–7.55 (m, 5H, Ph), 7.31–7.40 (m, 2H,

Ph), 7.23–7.30 (m, 3H, Ph), 5.87 (d,  $J = 21.5$  Hz, 1H, C <sub>$\alpha$</sub> H), 3.63 (d,  $J = 11.0$  Hz, 3H, OCH<sub>3</sub>) ppm;

<sup>13</sup>C-NMR (100 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  168.7 (d,  $J = 2.5$  Hz, C=O), aromatic carbons: 135.7, 134.5 (d,  $J = 2.5$  Hz), 134.0 (d,  $J = 9.1$  Hz), 133.6 (d,  $J = 2.8$  Hz), 132.6, 130.3, 130.2, 129.5 (d,  $J = 1.6$  Hz), 129.3 (d,  $J = 2.2$  Hz),

129.0 (d,  $J = 13.0$  Hz), 124.4, 55.6 (d,  $J = 104.5$  Hz, C <sub>$\alpha$</sub> H), 52.5 (d,  $J = 6.7$  Hz, OCH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN)  $\delta$  36.7 ppm; IR (ATR) 3060, 1716, 1381, 1236, 1071, 1024, 889, 791, 717, 695 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>4</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 392.1052 found 392.1052.

*Diphenyl 1-(N-Phthalimido)ethylphosphine oxide (1j)*. White crystals (44.1 mg, 47% yield), m.p.

138.0–140.0 °C. <sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 7.89–7.99 (m, 2H, Ph), 7.67–7.76 (m, 6H, Ph), 7.54–7.66

(m, 3H, Ph), 7.29–7.44 (m, 3H, Ph), 5.27 (qd,  $J_1 = 7.5$  Hz,  $J_2 = 6.5$  Hz, 1H, C<sub>α</sub>H), 1.69 (dd,  $J_1 = 14.0$  Hz,  $J_2 = 7.5$  Hz, 3H, CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>13</sup>C-NMR (100 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 168.4 (d,  $J = 1.0$  Hz, C=O), aromatic carbons: 135.4, 133.3 (d,  $J = 2.7$  Hz), 133.0 (d,  $J = 2.8$  Hz), 132.9 (d,  $J = 18.6$  Hz), 132.4, 132.4 (d,  $J = 8.8$  Hz),

131.9 (d,  $J = 21.6$  Hz), 131.8 (d,  $J = 9.2$  Hz), 129.9 (d,  $J = 11.4$  Hz), 129.4 (d,  $J = 11.6$  Hz), 123.9, 47.2 (d,  $J = 74.7$  Hz, C<sub>α</sub>H), 12.9 (d,  $J = 1.9$  Hz, CH<sub>3</sub>) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 28.7 ppm; IR (ATR) 3057, 1710, 1376, 1202, 1116, 1046, 878, 715, 698, 669 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>3</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 376.1103 found 376.1104.

*Diphenyl Phenyl(N-phthalimido)methylphosphine oxide (1k)*. White crystals (96.2 mg, 88% yield), m.p.

233.0–235.0 °C. <sup>1</sup>H-NMR (400 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 7.82–7.90 (m, 2H, Ph), 7.71–7.79 (m, 2H, Ph), 7.56–7.68 (m, 6H, Ph), 7.32–7.50 (m, 6H, Ph), 7.21–7.30 (m, 3H, Ph), 6.24 (d,  $J = 12.3$  Hz, 1H, C<sub>α</sub>H) ppm; <sup>13</sup>C-NMR

(100 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 167.5 (d,  $J = 2.2$  Hz, C=O), aromatic carbons: 134.2, 133.0, 132.2 (d,  $J = 2.8$  Hz),

132.0 (d,  $J = 3.2$  Hz), 132.0 (d,  $J = 8.9$  Hz), 131.8 (d,  $J = 7.9$  Hz), 131.6 (d,  $J = 9.3$  Hz), 130.9, 130.8, 130.8

(d,  $J = 9.5$  Hz), 128.8 (d,  $J = 1.7$  Hz), 128.8, 128.7 (d,  $J = 11.8$  Hz), 128.4 (d,  $J = 11.9$  Hz), 123.6, 55.4 (d,  $J = 71.2$  Hz, C<sub>α</sub>H) ppm; <sup>31</sup>P-NMR (161.9 MHz, CD<sub>3</sub>CN) δ 22.2 ppm; IR (ATR) 3058, 1717, 1372, 1345,

1321, 1199, 1119, 1101, 1074, 887, 709, 693 cm<sup>-1</sup>; HRMS (ESI-TOF) calculated for C<sub>27</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>3</sub>P [M + H]<sup>+</sup> 438.1259 found 438.1262.

### Conclusions

The possibility of the synthetic use of 1-imidoalkyltriarylphosphonium salts in reactions with phosphorus nucleophiles was investigated. It has been noticed that the structure of the substrates has a great impact on the course of the studied reaction. Moreover, 1-(N-phthalimido)alkylphosphonium salts with weakened C<sub>α</sub>-P<sup>+</sup> bond strength show the highest reactivity and react under milder conditions in comparison with other 1-imidoalkylphosphonium salts. The reaction may be conducted with or without the addition of a catalyst. It has been demonstrated, that not only phosphites but also phosphonites, and phosphinites can be used as phosphorus nucleophiles. The most favorable reaction conditions for all examined types of 1-imidoalkylphosphonium salts and P-nucleophiles were proposed. A plausible reaction mechanism, which explains the currently obtained results, was also presented.

Our research confirmed a universal character of the developed method and its considerable potential in the synthesis of phosphorus analogs of α-amino acids.

Further studies on expanding the range of nucleophiles (not only P-nucleophiles), which can be used in a reaction with 1-imidoalkyltriarylphosphonium salts, are in progress.

### References

1. Kukhar, V.; Hudson, H. *Aminophosphonic and Aminophosphinic Acids: Chemistry and Biological Activity*; John Wiley & Sons Inc.: Hoboken, NJ, USA, 2000.
2. Kafarski, P.; Lejczak, B. Aminophosphonic Acids of Potential Medical Importance. *Curr. Med. Chem. Anti Cancer Agents* **2001**, *1*, 301–312.
3. Ordóñez, M.; Rojas-Cabrera, H.; Cativiela, C. An overview of stereoselective synthesis of  $\alpha$ -aminophosphonic acids and derivatives. *Tetrahedron* **2009**, *65*, 17–49.
4. Orsini, F.; Sello, G.; Sisti, M. Aminophosphonic acids and derivatives. Synthesis and biological applications. *Curr. Med. Chem.* **2010**, *17*, 264–289.
- Kudzin, Z.H.; Kudzin, M.H.; Drabowicz, J.; Stevens, C.V. Aminophosphonic acids-phosphorus analogues of natural Amino Acids. Part 1: Syntheses of  $\alpha$ -aminophosphonic acids. *Curr. Org. Chem.* **2011**, *15*, 2015–2071.
5. Mucha, A.; Kafarski, P.; Berlicki, Ł. Remarkable Potential of the  $\alpha$ -aminophosphonate/phosphinate structural motif in medicinal chemistry. *J. Med. Chem.* **2011**, *54*, 5955–5980.
6. Keglevich, G.; Bálint, E. The Kabachnik–Fields Reaction: Mechanism and Synthetic Use. *Molecules* **2012**, *17*, 12821–12835.
7. Ordóñez, M.; Viveros-Ceballos, J.L.; Cativiela, C.; Sayago, F.J. An update on the stereoselective synthesis of  $\alpha$ -aminophosphonic acids and derivatives. *Tetrahedron* **2015**, *71*, 1745–1784.
8. Lewkowski, J.; Rodriguez Moya, M.; Chmielak, M.; Rogacz, D.; Lewicka, K.; Rychter, P. Synthesis, Spectral Characterization of Several Novel Pyrene-Derived Aminophosphonates and Their Ecotoxicological Evaluation Using *Heterocypris incongruens* and *Vibrio fischeri* Tests. *Molecules* **2016**, *21*, 936.
9. Cypryk, M.; Drabowicz, J.; Gostynski, B.; Kudzin, M.H.; Kudzin, Z.H.; Urbaniak, P. 1-(Acylamino)alkylphosphonic Acids—Alkaline Deacylation. *Molecules* **2018**, *23*, 859.
10. Huang, J.; Chen, R. An Overview of Recent Advances on the Synthesis and Biological Activity of  $\alpha$ -Aminophosphonic Acid Derivatives. *Heteroat. Chem.* **2000**, *11*, 480–492.
11. Lavielle, G.; Hautefaye, P.; Schaeffer, C.; Boutin, J.A.; Cudennec, C.A.; Pierre, A. New alpha-amino phosphonic acid derivatives of vinblastine: Chemistry and antitumor activity. *J. Med. Chem.* **1991**, *34*, 1998–2003.
12. Xiao, L.-X.; Li, K.; Shi, D.-Q. A Convenient Synthesis and Herbicidal Activity of *N*-phosphonoalkylpyrazolo[4,3-*e*][1,2,4]-triazolo[1,5-*d*]pyrimidines. *Phosphorus Sulfur Silicon Relat. Elem.* **2008**, *183*, 3156–3165.
13. Malachowski, W.P.; Coward, J.K. The Chemistry of Phosphapeptides: Formation of Functionalized Phosphonochloridates under Mild Conditions and Their Reaction with Alcohols and Amines. *J. Org. Chem.* **1994**, *59*, 7616–7624.

14. Pradhan, B.S.; Dhokiya, K.V. Pyrrole Derivatives. U.K. Patent GB2479830, 26 October 2011.
15. Fathi, R.; Huang, Q.; Syi, J.-L.; Delaney, W.; Cook, A.F. (Aminomethyl)phosphonate derivatives of oligonucleotides. *Bioconjug. Chem.* **1994**, *5*, 47–57.
16. Nahrwold, M.; Bogner, T.; Eissler, S.; Verma, S.; Sewald, N. “Clicktrophycin-52”: A Bioactive Cryptophycin-52 Triazole Analogue. *Org. Lett.* **2010**, *12*, 1064–1067.
17. Plenat, F.; Cassagne, M.; Cristau, J.H. Synthesis of new phosphorus 2,4,5-imidazolidinetriones. *Tetrahedron* **1995**, *51*, 9551–9558.
18. Kálmán, F.K.; Woods, M.; Caravan, P.; Jurek, P.; Spiller, M.; Tircsó, G.; Király, R.; Brülcher, E.; Sherry, A.D. Potentiometric and Relaxometric Properties of a Gadolinium-Based MRI Contrast Agent for Sensing Tissue pH. *Inorg. Chem.* **2007**, *46*, 5260–5270.
19. Leygue, N.; De Heredia, A.P.; Galaup, C.; Benoist, E.; Lamarque, L.; Picard, C. New advances in the synthesis of tripyridinophane macrocycles suitable to enhance the luminescence of Ln(III) ions in aqueous solution. *Tetrahedron* **2018**, *74*, 4272–4287.
20. Abdou, W.M.; Khidre, R.E. Efficient synthesis routes for various phthalimido phosphor esters as antimicrobial agents in terms of structure–activity relationship. *Monatsh. Chem.* **2010**, *141*, 214–228.
21. Davidsen, S.K.; Phillips, G.W.; Martin, S.F. Geminal Acylation-Alkylation at a Carbonyl Center Using Diethyl *N*-Benzylideneaminomethylphosphonate: 2-Methyl-2-Phenyl-4-Pental. *Org. Synth.* **1987**, *65*, 119–134.
22. Hirschmann, R.; Yager, K.M.; Taylor, C.M.; Witherington, J.; Sprengeler, P.A.; Phillips, B.W.; Moore, W.; Smith, A.B. Phosphonate Diester and Phosphonamide Synthesis. Reaction Coordinate Analysis by <sup>31</sup>P NMR Spectroscopy: Identification of Pyrophosphonate Anhydrides and Highly Reactive Phosphonylammonium Salts. *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 8177–8190.
23. Seyferth, D.; Marmor, R.S.; Hilbert, P. Reactions of dimethylphosphono-substituted diazoalkanes. (MeO)<sub>2</sub>P(O)CR transfer to olefins and 1,3-dipolar additions of (MeO)<sub>2</sub>P(O)C(N<sub>2</sub>)R. *J. Org. Chem.* **1971**, *36*, 1379–1386.
24. Yamauchi, K.; Kinoshita, M.; Imoto, M. Peptides Containing Aminophosphonic Acids. II. The Synthesis of Tripeptide Analogs. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **1972**, *45*, 2531–2534.
25. Ösapay, G.; Szilagyi, I.; Seres, J. Conversion of amino acids and dipeptides into their phosphonic analogs: Aminoalkylphosphonic acids and peptides II. *Tetrahedron* **1987**, *43*, 2977–2983.
26. Elliott, R.L.; Marks, N.; Berg, M.J.; Portoghese, P.S. Synthesis and Biological Evaluation of Phosphonamidate Peptide Inhibitors of Enkephalinase and Angiotensin-Converting Enzyme. *J. Med. Chem.* **1985**, *28*, 1208–1216.
27. Popoff, I.C.; Peter, B.B.; Huber, L.K. Aminoalkylphosphinic Acids. U.S. Patent 3,332,987, 25 July 1967.



28. Popoff, I.C.; Huber, L.K.; Block, B.P.; Morton, P.D.; Riordan, R.P.  $\alpha$ -Aminophosphinic Acids and  $\alpha$ -Aminophosphine Oxides. I. Alkyl- $\alpha$ -aminoalkylphosphinic Acids,  $\alpha$ -Aminoalkyl(aryl)phosphinic Acids, and  $\alpha$ -Aminoalkyl(diaryl)phosphine Oxides. *J. Org. Chem.* **1963**, *28*, 2898–2900.
29. Baraldi, P.G.; Guarneri, M.; Moroder, F.; Pollini, G.P.; Simoni, D. Synthesis of 1-Phthalimidoalkanephosphonates. *Synthesis* **1982**, 653–655.
30. Chun, Y.-J.; Park, J.-N.; Oh, G.-M.; Hong, S.-I.; Kim, Y.-J. Synthesis of  $\omega$ -Phthalimidoalkylphosphonates. *Synthesis* **1994**, 909–910.
31. Adamek, J.; Mazurkiewicz, R.; Wełgrzyk, A.; Erfurt, K. 1-Imidoalkylphosphonium salts with modulated  $C_{\alpha}$ -P<sup>+</sup> bond strength: Synthesis and application as new active  $\alpha$ -imidoalkylating agents. *Beilstein J. Org. Chem.* **2017**, *13*, 1446–1455.
32. Adamek, J.; Wełgrzyk, A. Catalyst-free Friedel-Crafts reaction of 1-(*N*-acylamino)- and 1-imidoalkyltriarylphosphonium salts with arenes. *Phosphorus Sulfur Silicon Relat. Elem.* **2019**, *194*, 351–352.
33. Adamek, J.; Paz'dzierniak-Holewa, A.; Zielin'ska, K.; Mazurkiewicz, R. Comparative Studies on the Amidoalkylating Properties of *N*-(1-Methoxyalkyl)Amides and 1-(*N*-Acylamino)Alkyltriphenylphosphonium Salts in the Michaelis–Arbuzov-Like Reaction: A New One-Pot Transformation of *N*-(1-Methoxyalkyl)Amides into Phosphonic or Phosphinic Analogs of *N*-Acyl- $\alpha$ -Amino Acids. *Phosphorus Sulfur Silicon Relat. Elem.* **2013**, *188*, 967–980.
34. Adamek, J.; Wełgrzyk, A.; Kon'czewicz, J.; Walczak, K.; Erfurt, K. 1-(*N*-Acylamino)alkyltriarylphosphonium Salts with Weakened  $C_{\alpha}$ -P<sup>+</sup> Bond Strength—Synthetic Applications. *Molecules* **2018**, *23*, 2453.
35. Paz'dzierniak-Holewa, A.; Adamek, J.; Mazurkiewicz, R.; Zielin'ska, K. Amidoalkylating Properties of 1-(*N*-Acylamino)Alkyltriphenylphosphonium Salts. *Phosphorus Sulfur Silicon Relat. Elem.* **2013**, *188*, 205–212.
36. Hoffmann, M.; Wasielewski, C. Amino phosphonic acids. Part VI. Diazomethane as a reagent in the synthesis of *N*-acylated 1-aminophosphonic acid esters. *Roczniki Chem.* **1976**, *50*, 139–146.
37. Yamauchi, K.; Kinoshita, M.; Imoto, M. Peptides Containing Aminophosphonic Acids. I. Reactivity of  $\alpha$ -Aminobenzylphosphonic Acid. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **1972**, *45*, 2528–2531.

## PURCHASE OF UREA-BASED COMPLEX FERTILIZERS

**Qurbanli S.Z.**

Azerbaijan State Oil and Industry University  
Baku, Azerbaijan

**Abstract :** *In recent years, the world market of mineral fertilizers has a high demand for various types of complex NPK fertilizers. Such situation is primarily due to their high agrochemical value. Because such fertilizers allow the soil to apply all three of the most valuable nutrients at the same time. NPK is a complex, solid, granular nitrogen-phosphorus-potassium fertilizer, where nitrogen, phosphorus and potassium are the main nutrients for plants. It should be noted that such fertilizers are non-toxic and explosive and can be widely used in soils with micronutrient deficiencies. NPK fertilizers are mainly used for the growth of cereals, sugar beets and other crops when applied in agriculture.*

**Key words:** *fertilizer, carbamide, NPK fertilizers, fertilizer acquisition technology*

The method of obtaining urea-containing NPK fertilizers was developed. Urea, potassium chloride and phosphorite were taken as the object of research.

In connection with the implementation of the work, the following issues are planned to be resolved:

Research of physical and chemical properties of the process in the presence of urea, potassium chloride and superphosphate that obtained from the decomposition of phosphorite in sulfuric acid;

- investigation of the process of obtaining NPK fertilizer based on the results of physical-chemical and technological research;

- Study of the properties of urea fertilizers (hygroscopicity, adhesion etc.);

- Study of the properties (hygroscopicity, adhesion, etc.) of urea-containing NPK fertilizers depending on the mole ratio  $[\text{NH}_3]: [\text{H}_3\text{PO}_4]$ ;

- Investigation of the properties of urea-containing NPK fertilizers (hygroscopicity, adhesion, etc.) depending on the amount of reagents;

- To study the effect of increasing the amount of urea alloy on the physical properties of the product;

- Determining the optimal ratios of reagents used;

- Development of a technological method for obtaining urea fertilizers based on the obtained technical parameters

As a result of the research, a new method for obtaining urea-containing NPK fertilizers was proposed.

Natural potassium salts are mainly used as the main raw material in the production of potassium fertilizers. These salts include:  $\text{KCl}\cdot\text{NaCl}$ , carnallite  $\text{KCl}\cdot\text{MgCl}_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$  and kainite  $\text{KCl}\cdot\text{MgSO}_4\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ .

The following tables provide information on various indicators of the products obtained as a result of research:

Table 1.1

**Composition of NPK fertilizer**

Proportions N:P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> :K <sub>2</sub> O	Composition, %			
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O
1:1:1	10-11	10-11	10-11	30-33
0:1:1	-	13-14	13-14	26-28
1:1,5:1	7-8	11-12	7-8	25-28
1:1:1,5	9-10	9-10	14-15	32-35
1:1:5-0	10-11	15-16	-	25-27

In this regard, the following problems have been solved for the development of a technological method for obtaining urea-containing NPK fertilizers from various types of phosphate raw materials:

1) Extraction of phosphoridine with sulfuric acid on the basis of phosphoric acid in the initial phosphate-ammonia solution, depending on the mole ratio [NH<sub>3</sub>]: [H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>], to study the characteristics of granular balanced classes of urea-containing NPK fertilizers (hygroscopicity, abrasion, static strength)

2) To study the rheological properties (concentration and density) of phosphate-ammonia solution on the basis of extraction phosphoric acid obtained by the processing of phosphorites with sulfuric acid.

3) Extraction obtained from the treatment of phosphate deposits with sulfuric acid on the basis of phosphoric acid in the primary phosphate-ammonia solution [NH<sub>3</sub>]: [H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>] depending on the mole ratio

4) Study of extraction of phosphoridine with sulfuric acid on the basis of phosphoric acid in the initial phosphate-ammonia solution [NH<sub>3</sub>]: [H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>], depending on the mole ratio, the addition of magnesium-containing components.

5) To develop technological schemes for the production of urea-containing NPK fertilizers using different types of phosphate raw materials.

The stages of the process are as follows: First, the raw material is unloaded from the wagons to the warehouses, then the raw material is sent to the operations department. After that, sulfuric acid is received. Regardless of the method of production, there should be a special warehouse for phosphate raw materials used in factories, tanks, chambers and necessary mixers for storing various acid stocks, as well as a warehouse for storing superphosphate.

The main parameters of the technological process for the production of urea-containing NPK fertilizers are as follows:

The temperature of the grain at the exit of the granulator is 87 °C, and the humidity is 2.9%;

Flue gas temperature in the drying drum is- 225 °C at the entrance, and 56 °C at the exit;

The temperature at the exit of the drying drum is 76 °C, and the humidity is 1.6%;

The temperature of the air in the "hot layer" refrigerator for cooling the finished products

- 63 °C at the entrance, 31 °C at the exit;

The composition of the gases from the granulator at the entrance of the adsorption system - ammonia 908.1 (mg / m<sup>3</sup>) and fluorine 14.2 (mg / m<sup>3</sup>);

The composition of the gases emitted from the drying drum and the amount of ammonia in the "hot layer" refrigerator to cool the finished product at the entrance of the absorption system is 1242.9 (mg / m<sup>3</sup>), and the amount of fluorine is 13.6 (mg / m<sup>3</sup>);

The amount of ammonia in the total processing is 52.3 (mg / m<sup>3</sup>), and the amount of fluorine is 3.7 (mg / m<sup>3</sup>);

The finished product contains nitrogen N 15.4% mass, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 2.3% mass, K<sub>2</sub>O, 16.2% mass. First, phosphorite flour and sulfuric acid enter the horizontal mixer (2) in a certain proportion without interruption. The mixing process takes about 6-7 minutes, resulting in the formation of superphosphate solution.

35% of the solution is in turn discharged into the granulator chamber (3). During the decomposition of phosphorite with sulfuric acid, waste gases are separated and sent for treatment.

The granulator also includes KCl and urea alloy from the bunkers (content of urea solution after stage I separator: urea 60-62%, water 28-30%, ammonia 6-7%. Content of urea solution after stage II separator: 70-72% aqueous solution of urea; gas content 50–51% NH<sub>3</sub>, 18–19% CO<sub>2</sub>, 31–32% H<sub>2</sub>O).

KCl is delivered here mainly by elevator, and it meets the superphosphate solution and urea solution in the granulator to form a complex fertilizer. The solution is granulated and transferred to the drying drum (4). Humidity in the drying drum is 1.6%. The dried product is then fed to the thunderbolt (6) by the help of an elevator (5). After separation of the product into fractions, it is transferred to the bunkers (7) and then to the condensing drum (11). At the end of the process, the product separated from the drum is sent to the warehouses for packaging.

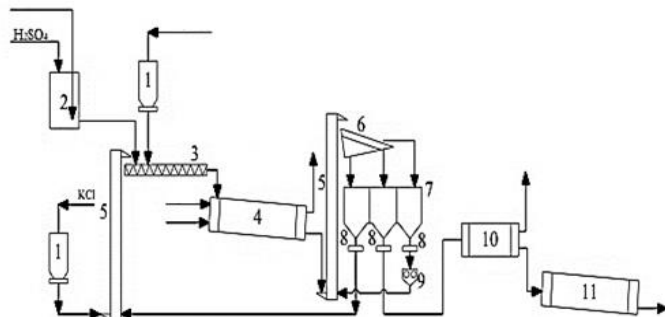


Fig 1.1 Urea-based NP and NPK fertilizers using granulator schematic diagram of the acquisition.

1, 7 - Bunker, 2 - mixer, 3 - granulator, 4 - drying drum, 5 - elevator, 6 - thunderbolt, 8 - feeder, 9 - chopper, 10 - drying drum, 11 - condensing drum

#### References:

1. Бардин С.В., Гиниятуллин Р.И., Синельников Ю.В., Мирзакулов Х.Ч. Разработка технологии получения нитрата фосфата аммония/ Химическая промышленность сегодня, 2011, №8. С. 7-16

2. Борисов В.М., Ажикина Ю.В., Герке Л.С., Ларин Н.С., Смирнова Е.П., Соловьёва З.И.. Физико-химические методы исследования получения новых видов гранулированных комплексных удобрений на основе мочевины и фосфатов аммония/ Труды НИУИФ. Выпуск 221. М., 1973. С. 3-25.

3. ГОСТ 21560.2-82. Удобрения минеральные. Метод определения статической прочности.

4. Елкондиева Г.Б. Каратаусский бассейн – крупнейшая фосфатная база Евразии. Фосфатное сырьё: производство и переработка. Материалы Международной научно-практической конференции. М., 2012. С. 21-30

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГИДРИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЦЕОЛИТНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ С СОЛЯМИ Ni, Co, Mo

Гусейнов Адыгозел Самидхан

к.т.н, доцент.

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности

Джафарли Самир Айдын

магистрант 2-го курса.

**Абстракт:** В ходе развития нефтеперерабатывающей отрасли мирового уровня существуют традиционные закономерности, которые подтвердились временем. Углубление переработки нефти с целью увеличения выхода светлых нефтепродуктов, повышения качества авиационного и моторного топлива остается ключевым направлением развития современной нефтеперерабатывающей промышленности.

Это течение стимулирует рост и развитие процессов гидрогенизации в нефтепереработке, особенно гидроочистки, гидроформинга и гидрокрекинга, которые сохраняют свою актуальность в ближайшем будущем. В связи с началом и продолжением нефтяного кризиса реструктуризация нефтеперерабатывающей отрасли была направлена на снижение мощностей процессов первичной переработки нефти и увеличение процессов глубокой переработки, что привело к развитию и модернизации существующих процессов гидрогенизации.

**Ключевые слова:** гидроочистка, гидрориформинг, гидрокрекинг, катализатор, парафиновые соединения.

## **Введение:**

В последнее время во многих странах мира ужесточились экологические требования к топливу [1]. Решением данной проблемы является совершенствование технологии переработки нефти для получения топлива высокого качества с учетом увеличения добычи нефти, а также сернистых и парафиновых соединений в топливе, и в первую очередь развитие гидрогенизации, гидрокрекинга, гидроочистки. В процессе гидроочистки используются катализаторы различных модификаций.

В настоящее время исследования по разработке новых эффективных катализаторов весьма актуальны и представляют собой важную научно-техническую задачу [2]. С учетом этого в качестве носителя был взят образец цеолита, содержащий  $Al_2O_3$  и  $2SiO_2$ , с толщиной минерального слоя 7-10 Å и длиной трубы 0,5-2,0 мкм и синтезирован с солями Ni, Co и Mo.

Разработаны новые образцы катализаторов. Состав носителя определяли

методом термогравиметрии. Приведена дифтограмма исходного образца, представленная на рис. 1. В дифтограмме представленного образца 9,6 (100%), 14,66 (100%), 16,61 (40%), 13,85 (100%), 21,64 (100%), 28,4 (100%), 34,9 (100%), 53,9 (100 %) характерных полос, наблюдаемых под углами отклонения, идентифицируют образец как галлуазит (рис. 1) [3]. Характерные полосы, наблюдаемые под углами отклонения на дифрактограмме представленного образца, идентифицируют образец как цеолит, содержащий  $Al_2O_3$  и  $2SiO_2$ , и оказываются аморфными [4].

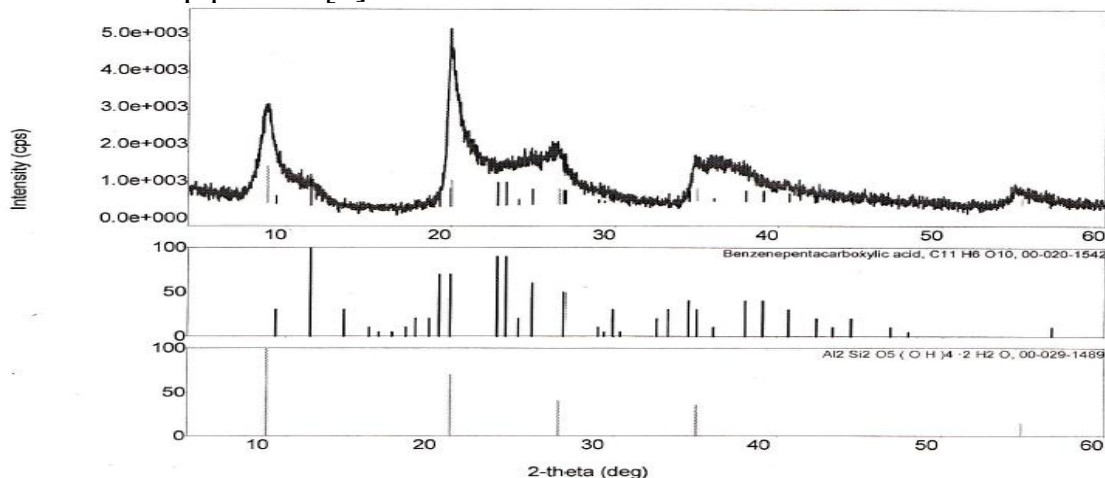


Рис. 1. Дифрактограмма образца носителя

### Экспериментальная часть:

На следующем этапе в качестве сырья была взята смесь одностадийной дизельной фракции и ее подсолнечного масла. Процесс гидроочистки осуществляли на катализаторах, синтезированных с солями Ni, Co и Mo в смеси подсолнечного масла с одноступенчатой дистиллированной дизельной фракцией при 300-330 °С, скорости подачи  $1 \text{ с}^{-1}$ , давлении водорода 4,0 МПа. Выход дизельной фракции, полученной в результате процесса гидроочистки, осуществляемого путем добавления подсолнечного масла в дизельный дистиллят, составляет 2,4-3,8-4,0 % блант в зависимости от действия катализаторов. Увеличивается, а сумма убытка составляет 1,5-1,6-2,3%. При давлении водорода 4,0 МПа, температуре 300-330 °С и ХВКС  $1 \text{ с}^{-1}$ , содержании общей серы 0, в результате гидроочистки одностадийного дистиллятного дизельного топлива фракция при использовании Ni, Co, Mo уменьшается с 0,852 % тупая до 0,0505-0,0490-0,0470 %. При этом глубина обессеривания составляет 40,7-42,5-44,8% (масс.). Количество ароматических углеводородов уменьшилось с 18,4% до 16,0%.

### Вывод:

Результаты анализа топлив, полученных при гидроочистке добываемого сырья в присутствии синтезированных Ni, Co, Mo катализаторов, согласуются с результатами широко применяемых в настоящее время в промышленности катализаторов гидроочистки и сероочистки. При этом в результате воздействия подсолнечного масла происходит увеличение глубины осернения и значительное

снижение содержания ароматических углеводородов, что положительно сказывается на других показателях качества топлива [5].

### Литература

1. Алиев П.П., Резниченко И.Д. , Целютина М.И. Экологические проблемы при производстве алюмооксидных ( кобальтовых ) и молибденовых катализаторов. Катализ в промышленности, 2005, № 2, с . 33-39
2. Целютина М.И. \_ , Резниченко И.Д. , Алиев Р.Р. , Трофимова М. В. , Синтез катализаторов гидравлических процессов нефтепереработки . Экология и промышленность России, 2005, с . 14-17
3. Алиев Р.Р. , Эльшин А. И . , Резниченко И.Д. Проблемы и критерии выбора катализаторов гидроочистки нефтяных фракций. Химия и технология топлива и нефти, 2001, № 2, с . 16-18
4. Резниченко И.Д., Алиев Р.Р., Елшин А.И., Куке И.В. , Промышленный опыт эксплуатации катализаторов гидроочистки нефтяных фракций. Процессы нефтехимии и нефтепереработки , 2005, № 4 , с. 58-64
5. Скорникова С.А. \_ , Белоногова Л.Н. , Посохова О. \_ М. \_ , и другие. Синтез цеолита бета в промышленных условиях , Научные основы получения и технологии катализаторов Тезисы докладов 5-ой Всероссийской науч.-практ . Омск, 2004, с. 124



## **ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК СПЕКТРОВ ЭПР УГЛЯ МАРКИ «Ж» ОТ ВИДА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

**Соболев Валерий Викторович**

доктор технических наук, профессор,  
Национальный технический университет «Днепровская политехника»

**Курляк Антон Валериевич**

доктор философии, руководитель группы  
Государственное предприятие «Научно-производственное объединение  
«Павлоградский химический завод»

**Даранан Татьяна Викторовна**

аспирантка, Национальный технический университет  
«Днепровская политехника»

В литературе сущность углефикации представлена как химический процесс, состоящий в обогащении растительного вещества углеродом с потерей кислорода и водорода. С участием флюидов при влиянии давления, температуры, напряженностей электрических и магнитных полей происходила полимеризация и конденсация молекул, образование циклических соединений, формирование углеродных и углеводородных цепочек [1-3]. В условиях сильных пересыщений атомарным углеродом происходило спонтанное зарождение плоских конденсированных гексагональных колец из углерода (двумерных фаз) [4]. Уникальное сочетание свойств угля обусловлено в целом химическим составом и физико-химическими особенностями условий углефикации. Большое содержание метана в каменных углях может быть использовано как вторичное попутное полезное ископаемое [5]. При этом, метан в углях является одним из основных параметров, формирующих выбросоопасные состояния в углях [6-11]. Таким образом, научный интерес представляет механизм образования большого количества метана в углях.

Цель работы – установить закономерности изменения сигналов электронного парамагнитного резонанса в каменных углях, обработанных термическими, механическими и слабыми напряженностями электромагнитных полей.

Материалы и методика исследований. Исследуемым материалом являются высушенные образцы измельченного до фракции 100/200 мкм углей марки Ж и К. Использовались методы электронного парамагнитного резонанса (ЭПР), рентгенофазового анализа (РФА), лазерный дифракционный анализатор размера микрочастиц SHIMADZU SALD-301V. Обработка образцов угля проводилась на

экспериментальных установках, разработанных и изготовленных в НГУ. Температура измерялась платин-платиновыми термопарам. Экспериментальное устройство электрофизической обработки материалов и методики исследований, используемые в работе, описаны в [12-17].

Влияние внешних физических полей на структурные изменения углей анализировалось с применением ЭПР. Метод ЭПР характеризует главным образом процессы, которые доминируют на стадии превращения ископаемой органики вплоть до антрацита. Относительно характеристик угля – репера производились оценки изменения характеристик образцов – дубликатов, на которые воздействовали внешними физическими полями. В табл. 1 показаны изменения характеристик спектра ЭПР каменного угля марки «Ж».

Из анализа приведенных данных можно сделать заключение об особенностях влияния внешних физических полей на увеличение интенсивности спектра ЭПР (от 1,0 до 2,17) и изменении ширины линии  $\Delta H$  (от 1,0 до 0,8) – как расстояния между максимумами дифференциальных кривых резонансного поглощения. В работе [18] показано, что уменьшение ширины линий спектра ЭПР почти для всех марок углей связано с увеличением содержания метана.

Таблица 1

Характеристики спектра ЭПР угля марки Ж после различных воздействий

Образец и способ физического воздействия	Интенсивность, I, относительно исходной	Ширина, $\Delta H$ , относ. исходной	Параметры физических воздействий
Исходный уголь, реперный образец	1,00	1,00	–
Уголь после обработки давлением	1,34	0,91	<b>P=8·10<sup>7</sup> Па,</b> T=313 К (const)
Уголь после нагревания и обработки давлением	1,90	0,86	<b>T=313→373 К,</b> P=8·10 <sup>7</sup> Па (const),
Уголь после нагревания, обработки давлением и пропускания электрического тока	2,17	0,80	<b>E= 200 В/см,</b> P=8·10 <sup>7</sup> Па (const), T=373 К (const),

Интегральную интенсивность можно приближенно оценить, пользуясь выражением

$$S = I_{\max} (\Delta H_{\max})^2,$$

где S – площадь под кривой поглощения,  $I_{\max}$  – интенсивность линии;  $\Delta H_{\max}$  – ширина линии.

Первая и особенно 2-я производные весьма чувствительны к форме линии поглощения. Статистический анализ основных параметров ( $I_{\max}$  и  $\Delta H_{\max}$ ) линий ЭПР, полученных для углей марки Ж, во всех случаях свидетельствует о

закономерности увеличения интенсивности линий ЭПР от сложности или сочетания воздействия нескольких обработок, рис. 1.

На первый взгляд значение преимущественного влияния физических полей можно было бы представить следующим рядом: давление – температура – напряженность электрического поля, однако такой ряд все же носит ориентировочный характер, неадекватно отражает механизм стимулирующего воздействия полей, поскольку вторая и третья обработки осуществляются на заранее дестабилизированную структуру. Последующая обработка приводит к фазовым превращениям в больших масштабах, если сравнивать действие каждой из них отдельно.

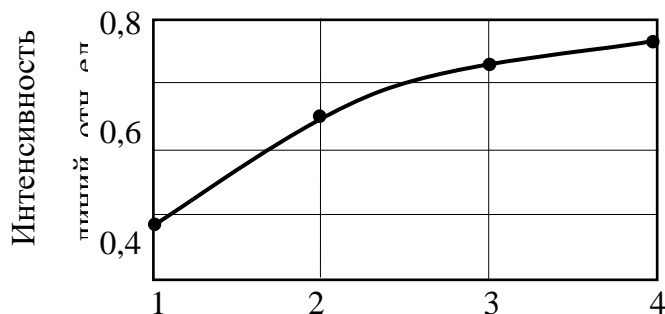


Рисунок.1. Закономерность изменения интенсивности линий ЭПР в зависимости от вида физических воздействий: 1 – исходный образец угля (условия нормальные; 2 – после обработки давлением  $P_2$  (температура нормальная,  $T_1$ ); 3 – после нагревания  $T_2$  (давление постоянное,  $P_2$ ); 4 – воздействие слабым электрическим полем  $E_2$  (давление  $P_2$  и температура  $T_2$  постоянные)

Большой интерес представляют исследования влияния слабых электрических полей на фазовые и структурные превращения в углях. Это связано с тем, что в природе характерными признаками тектонической активности являются сложное деформирование горных пород, значительное увеличение локальных температур в микро- и нанобъемах, увеличение значения напряженностей электрических полей. Наиболее вероятно, что именно эти параметры оказывают существенное влияние на поведение угольного вещества в процессе углефикации.

Результаты анализа ЭПР образцов угля марки «Ж» показаны на рис.2. Как видно при воздействии электрического поля напряженностью 10 В/см ширина спектральных линий минимальна (рис. 2а), при этом интенсивность линий (рис.2б) и концентрация ПМЦ (рис. 2в) достигают максимальных значений.

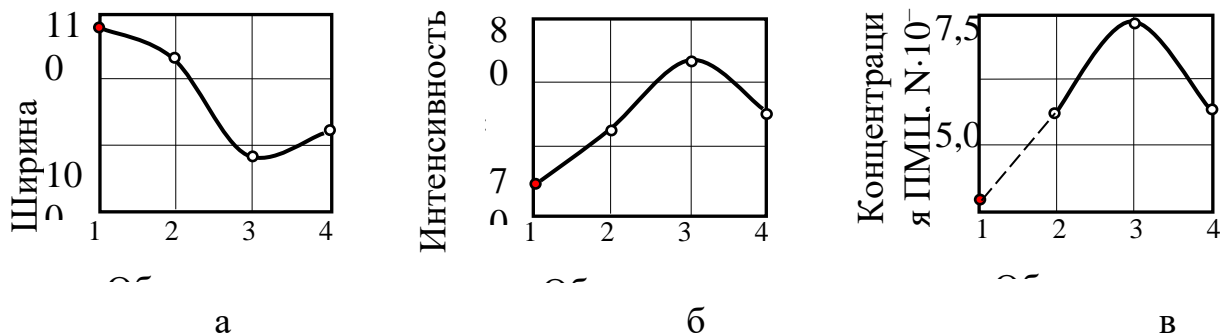


Рисунок 2. Зависимость ширины линий (а), интенсивности линий (б) и концентрации ПМЦ (в) от параметров электрической обработки: 1 – уголь исходный; 2, 3 и 4 – уголь, обработанный в электрическом поле напряженностью (В/см): соответственно 1, 10 и 110

Экспериментально установлено, что концентрация парамагнитных центров для измельченных углей марок Г и Ж, обработанных в электрическом поле, описывается параболической функцией с максимумом (8...15) В/см в пределах  $(5...7) \times 10^{19} \text{ г}^{-1}$ . Данная закономерность позволяет устанавливать эффективный диапазон зернистостей, в пределах которых обеспечивается заданная насыщенность ПМЦ.

Небольшое уменьшение концентрации парамагнитных центров при увеличении напряженности электрического поля до 100 В/см, вероятно, связано с образованием устойчивых молекул газа. В данных условиях обработки скорость образования устойчивых молекул превышает скорость возникновения радикалов, поскольку зависит от концентрации вступающих радикалов в химическую реакцию. При увеличении напряженности поля как активирующего фактора растет количество выделяющегося газа.

Образование подвижных компонент (радикалов, газа) обусловлено деструктивными процессами, протекающими в твердой фазе угля. Дифрактограммы свидетельствуют об увеличении степени «аморфности» наноструктуры (уменьшается размер зерен угля, увеличивается концентрация радикалов), что подтверждают данные анализа ЭПР – увеличивается концентрация парамагнитных центров до  $7,4 \cdot 10^{19}$ , рис. 2,в.

В работе [19] предложен механизм и сценарий перехода органической массы угля в газ, формирование выбросоопасного состояния в углях и причины инициирования и развития выброса. Исследования структурных и фазовых превращений в углях показали, что при нагревании (не более 320 К) и прохождении слабого электрического тока часть массы угля переходит в газ. Установлено, что переходы «твердая фаза угля→газ» при механохимических [20] и электрохимических [19] воздействиях могут быть описаны близкими по физической сути механизмами.

В целом деструктивные процессы, протекающие в углях, сопровождаются

увеличением содержания частиц наименьшего размера, уменьшением частиц наибольшего размера, при этом уменьшается средний размер частиц и их содержание, рис. 3.

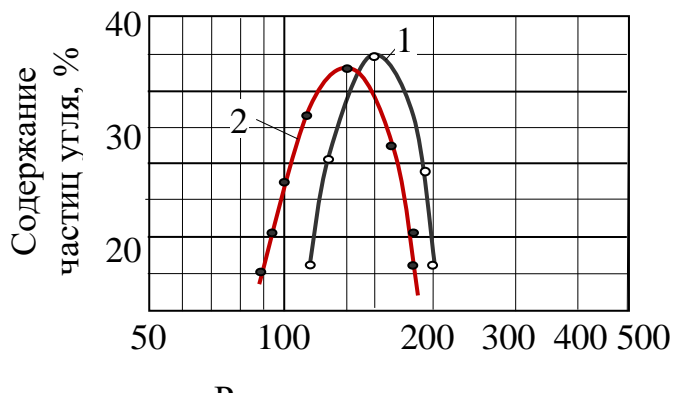


Рисунок 3. Характер распределения частиц угля по размерам: 1 – исходный образец угля; 2 – уголь после обработки в электрическом поле

**Выводы.** Рост интенсивности фазовых превращений в углях значительно возрастает не в случае соответствующего роста действующих физических факторов, а в случае воздействий на предварительно дестабилизированную микроструктуру, при этом заметно снижая пороговые значения термодинамических параметров, при которых происходят фазовые превращения.

Анализируя результаты исследований в области физико-химической деструктуризации угля, можно сделать следующее заключение. Концентрация парамагнитных центров, образовавшихся в результате прохождения слабого электрического тока, достигает значений такого же порядка величин, как и при механохимической активации, при этом состав газов и радикалов, выделившихся из угля при электростимулированной обработке, аналогичен полученным при термической дегградации микроструктуры угля.

Поскольку действие электрического поля не только стимулирует образование газа, аналогично термической или механохимической активации, но, как показывают результаты исследования, снижают температуру интенсивного выделения газов. Полученные результаты дают основание предположить, что формирование состояния физико-механической неустойчивости в углях может происходить в результате одинаково эффективного действия температуры, механохимических процессов и электрических полей слабых напряженностей.

#### Список источников

1. Ван-Кровелен Д.В., Жуер Ж.М. (1960). *Наука об угле*. М.: Госгортехиздат.
2. Руденко А.П., Кулакова И.И. (1986). Физико-химическая модель абиогенного синтеза углеводородов в природных условиях. *Журнал ВХО им. Д.И. Менделеева*, 31, (5), 518-526.

3. Мельниченко В.М., Сладков А.М., Никулин Ю.Н. (1982). Строение полимерного углерода. *Успехи химии*, (5), 736-763.
4. Sobolev, V.V. (2010). Synthesis of nanosized phases from an atomic carbon (pp. 791-794). *Advanced Materials Research Volume 123-125, 3rd International Conference on Multi-Functional Materials and Structures, MFMS 2010; Jeonju; South Korea; 14 18 September 2010; Код 83154*
5. Алексеев А.Д. (2010). *Физика угля и горных процессов*. К.: Наукова думка.
6. Ходот В.В. (1961). *Внезапные выбросы угля и газа*. М.: Госгортехиздат.
7. Frolkov, G.D., Fandeev, M.I., Malova, G.V., Frolkov, A.G., Frantsuzov, S.A., Sobolev, V.V. (1997). Effect of natural mechanical activation on coal blow-up hazards. *Khimiya Tverdogo Topliva*, (5), 22-33.
8. Соболев В.В. (2003). К вопросу о природе образования выбросоопасных углей. *Сборник научных трудов НГУ*, 1 (17), 374-383.
9. Соболев В.В. (2009). Предполагаемые условия, причины и параметры образования выбросоопасных углей (169-179). *Форум гірників – 2009*. Д.: НГУ.
10. Rudakov D., Sobolev V. A (2019). Mathematical Model of Gas Flow during Coal Outburst Initiation // *International Journal of Mining Science and Technology*, Available online 7 March 2019, 791-796; <https://doi.org/10.1016/j.ijmst.2019.02.002>
11. Sobolev V.V., Rudakov D.V., Molchanov O.M., Stefanovych L.I., Kirillov A.K. (2019) Physical and chemical transformations in gas coal samples influenced by the weak magnetic field. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 6), 52-58 <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-6/8>
12. Sobolev, V.V., Bondarenko, E.V. (1993). The change in granulometric composition of diamond crystals when treating synthesis products in electromagnetic field. *Sverkhtverdye Materialy Issue*, (4), 57-58.
13. Соболев В.В., Орлинская О.В., Чернай А.В., Шарабура А.Д., Губенко С.И. (1998). Влияние температуры и электрического поля на электропроводность образцов минералов и горных пород. 1. Яшма. *Минералогический журнал*, (4), 90-95.
14. Соболев В.В., Чернай А.В., Орлинская О.В., Камков Р.Б., Билан Н.В. (2003). Влияние температуры и электрического поля на электропроводность горных пород и минералов. 2. Сидерит. *Минералогический журнал*, (1), 91-94.
15. Soboliev V.V., Bilan N.V., Khalimendik A.V. (2017). On formation of electrically conductive phases under electrothermal activation of ferruginous carbonate. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (4), 53-60.
16. Pivnyak, G.G., Sobolev, V.V., Filippov, A.O. (2012) Phase transformations in bituminous coals under the influence of weak electric and magnetic fields. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (5), 43-49.
17. Soboliev V., Bilan N., Samovik D. (2013). Magnetic stimulation of transformations in coal (pp. 221-225). *Mining of Mineral Deposits*. – Leiden: CRC Press/Balkema.

18. Алексеев А.Д., Сереброва Н.Н., Синолицкий В.В. (1980). Магнитный резонанс в горных породах и ископаемых углях под давлением. *Физика и техника высоких давлений*, (2), 87–97.
19. Соболев В.В., Чернай А.В., Зберовский В.В., Поляшов А.С., Филиппов А.О. (2014). *Физическая механика выбросоопасных углей*. Запорожье: Привоз принт.
20. Хренкова Т.М., Чубарова М.А. (1973). Механохимия углей. *Химия твердого топлива*, (1), 62–65.

## ТРАНСФОРМАЦІЯ АНТРОПОЛОГІЧНИХ ВИМІРІВ КУЛЬТУРИ ЯПОНІЇ ЕПОХ МУРОМАТІ І МАМОЯМА ПІД ВПЛИВОМ ВЧЕННЯ ДЗЕН-БУДДИЗМУ

**Мелещук Анатолій Анатолійович**

кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії  
Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара

В попередню епоху – Камакура – відбулися докорінні зміни естетичних і морально-етичних вимірів японської культури, що викликало відповідні зміни антропологічних ідеалів японців. Причиною тому стали соціально-політичні трансформації в країні і поширення вчення школи Сото в середовищі самураїв. Протягом епох Муроматі (1334-1572) і Мамояма (1573-1600) [1 -14] вплив дзен-буддизму посилювався і вийшов за рамки правлячої верстви, розповсюджуючи свої світоглядні принципи у мистецтво і побут інших верств японського суспільства. Популяризація дзен-буддизму вносить свої корективи в естетику і антропологію японської культури.

У практиці дзен, як і в мистецтві періоду Муроматі, починаються пошуки нових естетичних канонів. Догматичні підвалини естетики дзен існували й раніше, але в епоху Камакура вони, головним чином, втілювалися у аскетизмі ідеології самураїв, в простоті їх відношення до життя і смерті, постійному самовдосконаленні і самодисципліні. Тепер же ціннісні канони дзен ширяться далі, перетворюючись на нові естетичні принципи мистецтва і морально-етичні норми для усіх верств японського суспільства. Вчення дзен-буддизму ініціювало пошук нових методів і форм художнього переосмислення дійсності. В результаті, епоха Муроматі і Мамояма виробили оригінальні естетичні принципи, давши свою відповідь на одвічне питання – що є прекрасним?

Для розуміння логіки мистецьких і антропологічних пошуків японської культури досліджуваних епох, розглянемо детальніше вироблені ними естетичні принципи. Центральне місце займає принцип «сабі» [2 -271]. Сабі – це естетика простоти і звичайності, природності і спонтанності, невимушеності. Крім того, сабі зосереджує увагу на красі архаїчного, речей, на яких залишив свій відбиток час. Згідно принципу сабі, краса має бути не явною, прихованою, а її втілення в предметах мистецтва – ненав'язливим. Глядач має розгледіти, розпізнати красу.

Протилежністю сабі є естетика, що виражена в понятті «цуя» – краса, яка лежить на поверхні, помпезність, лоск, зосередженість на формі в протизвагу змісту [3 -45]. Естетика цуя була властива японській культурі епохи Хей'ан, коли та формувалася під впливом китайської естетичної традиції. Тепер, починаючи з епохи Камакура, а особливо в епоху Муроматі, японці виробили власні естетичні канони. Щоправда естетика Хей'ан не зникне зовсім, а залишиться частиною культури Японії, утворивши неповторну діалектику мистецьких стилів.



Наступним естетичним принципом є «вабі». Вабі – це естетика лаконічності, бідності, аскетизму і екзистенціальної відчуженості [2 -271]. В антропології японської культури вабі проявився як відсторонення від активного світського життя, моди, популярності, заможності, гонитви за славою і репутацією. Уособленням вабі є аскетизм мандруючого монаха, що живе сам по собі, наодинці з природою і своїм духовним світом, єдиним скарбом якого є внутрішня гармонія зі світом, просвітлена свідомість.

У мистецтві вабі втілюється у вигляді лаконічності сюжету, композиції. Гарним прикладом є поезія хоку, яка виникла на основі китайської поезії танка шляхом її скорочення з 5 рядків до 3. Або монохромний живопис суміє в якому митець зображає мінімальну кількість об'єктів і робить це дуже швидко, без зайвих роздумів і планів. Те саме стосується японської каліграфії, де на відміну від китайської традиції, художник пише всього кілька ієрогліфів тією ж швидкою технікою, що й в суміє. Таким же лаконічним стало мистецтво ікебани, де композицію утворюють мінімальною кількістю елементів.

Третім естетичним принципом дзен, похідним від перших двох, котрий виникає при їх дотриманні є «юген» [2 -271]. Юген – це певна неочевидність, таємничість, прихований зміст, що не помітний відразу, а потребує зосередження, споглядання і вірного (дзенівського) розуміння буття. Юген також порівнюють з особливою атмосферою, яку створює витвір мистецтва, якщо він був створений з дотриманням правил сабі і вабі. Прикладом реалізації юген є сад каміння монастиря Рьоан-дзі, відомий під назвою «сад 15 каменів», створений в 1499 році майстром Соамі [4]. Таємницею композиції є те, що глядач ніколи не бачить усіх 15 каменів, хоча б один завжди лишається прихованим. Таким творчим прийомом автор композиції вказує глядачеві на обмеженість людського знання і необхідність зваженості у судженнях. В поезії хоку юген виявляється як унікальна гама переживань, що спонукала автора до створення вірша. Коли хоку створюється штучно, цього ефекту досягти майже неможливо. Поет не добирає слів, слова самі з'являються в його свідомості під впливом переживання злиття з потоком буття, зануренням в гармонію миті – «самадхі». Прикладом реалізації юген у поезії є хоку засновника жанру Мацуо Басьо: «Морок над морем, лише крики диких качок вдалині, смутно біліють» [5 - 168].

Простота сабі, лаконічність вабі і прихованість юген стали визначальними для мистецтва епох Муроматі і Мамояма, що вплинуло на антропологічні виміри японської культури цього періоду. Якщо в попередню епоху – Камакура – носіями цінностей дзен-буддизму були самураї, то в досліджуваний період провідниками естетики дзен стали монахи, які практикували мистецтво як засіб самовдосконалення. Воїни реалізували техніку роботи зі свідомістю, реалізувавши принцип «у-вей» у воїнських мистецтвах. Монахи ж перенесли цю техніку у мистецтво, створивши на її основі естетичні принципи сабі, вабі і юген. Відтак образ монаха стає символом взірцевої особистості епох Муроматі і Мамояма. Ключовими рисами ідеальної особистості стають простота побуту, природність,

скромність, лаконічність в діях і висловлюваннях, самотність, відлюдність, самопізнання і кропітке самовдосконалення у обраному ремеслі. Мандрівний монах стає улюбленцем японського народу, уособленням гармонічності життя і мудрості. Якщо символом епохи Камакура був воїн-самурай, то символом Муроматі і Мамояма став монах-пустельник.

Таким чином, під впливом вчення дзен-буддизму японська культура виробила нові естетичні принципи, що виражені у принципах сабі, вабі і юген. В епоху Камакура вони втілились у техніці воїнських мистецтв (у-вей) і ідеології самураїв (бушідо). В періоди Муроматі і Мамояма на основі естетичних канонів дзен було перетворено ряд жанрів мистецтва, зокрема суміє, каліграфію, кераміку печей Токонаме, Сігаракі, Етідзен, поезію хоку, парк каміння, театр но, мистецтво чаю Тя-но-ю тощо. Вплив нової естетики був на стільки сильним, що її носії – дзен-буддистські монахи – стали уособленням ідеалу особистості епохи. Нові обриси антропологічних горизонтів японської культури стали на стільки фундаментальними, що збереглися до наших днів, залишаються складовою образу сучасного японця.

#### **Посилання:**

1. Momoyama, Japanese art in the age of grandeur. – New York: The Metropolitan Museum of Art, 1975. – 178 s.
2. Уотс, А. Путь Дзэн / Алан В. Уотс / Пер. с англ. Ю. Михайлин. – К.: «София», Ltd., 1993. – 320 с.
3. Николаева, Н. С. Декоративные росписи Японии 16-18 веков: От Кано Эйтоку до Огата Корино / Н.С. Николаева. – М.: Изобраз. искусство, 1989. – 232 с.
4. Цветов, В.Я. Пятнадцатый камень сада Рёандзи / В.Я. Цветов. – Хабаровск: Кн. Изд-во, 1990. – 400 с.
5. Басё, М. Поезії: Пер. з яп. / М. Басё/ Упоряд., перекл. та приміт. Г. Л. Турков. – К.: Дніпро. 1991. – 191 с.

# STUDYING THE RELATIONSHIP BETWEEN GLOBALIZATION AND THE ECONOMY: THE CASE OF DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES

**Desire Arnaud Gbah**  
Master of science  
Girne American University

**Alla Mostepaniuk**  
Ph.D., Associate Professor  
Girne American University

**Introduction.** Globalization is a very old term dating back to the 15th century, the complexity of which continues to be the subject of debate by scholars from all over the world. In this respect, dealing with this type of problem means bringing a new way of analyzing the process of world integration.

In other words, the term “globalization” is now part of everyday jargon, and it has become indisputable in public debate. Despite its complexity, ambiguity, and political polarization, it is capable of explaining or, at the very least, delineating current problems. That is to say, viewpoints differ on the facts discovered.

According to Classic and Neo-classic, globalization leads to growth and is a source of income for all nations, however, Marxists and neo-Marxists decry globalization's pernicious effects, claiming that it is simply a tool used by developed regions to establish their dominance over underdeveloped countries.

The goal of our research is to examine the link between globalization and GDP per capita (wealth level) in industrialized and developing countries. More specifically, it will seek to answer the following questions:

1. What is globalization?
2. How can the rise of globalization be explained?
3. Is there a link between globalization and the gap in GDP per capita between the "DCs" of the North and the "DGCs" of the South, or is this gap due to the poor development policy of the underdeveloped countries?
4. How should UDCs organize themselves to benefit from globalization?

To offer objective answers to the aforementioned issues, we must conduct an acceptable scientific investigation, the results of which will allow us to adhere to one of the supporting ideas.

## **Hypotheses.**

Hypothesis 1: there is a negative relationship between globalization and GDP per Capita

H1-1: external balance and increased openness have a negative relationship on GDP per Capita

H1-2: external balance and increased openness have a positive relationship with GDP per Capita

Hypothesis 2: there is a positive relationship between public and private investment and GDP per Capita

H2-1: the increase of investment, increase in the GDP per Capita

H2-2: the increase of investment, decrease in the GDP per Capita

**Limitations.** Globalization is multidimensional, affecting all aspects of life: economics, culture, environment, and social ties, as well as state to state and continent to continent relations [1].

It is hard to devote a single study to the analysis of such a complicated phenomenon, and we do not intend to review all elements of globalization at this time. As a result, our focus will be primarily on the international component of trade and its relationship to poverty levels of population, and social inequalities [2], between developed countries and developing countries.

According to a WTO poll conducted in 1997, globalization is quieter than it appears. More and more countries are capitalizing on the growth and increasing their access to global markets. The real issue, however, is the rise in global inequality.

One-fourth of the population today lives in abysmal poverty on less than a dollar per day. Except for China and South Korea, which have seen significant improvements in their populations' living standards, approximately 20% of the world's population has 1.1 per cent of the world's income, compared to 26 per cent in 1960, and to this must be added the disparity gap between rich and poor countries (table 1).

Table 1.  
The ratio of per capita income

<b>The ratio of per capita income (in 1990 purchasing power parity dollars) between:</b>	<b>1960</b>	<b>1980</b>	<b>2001</b>
Industrialized countries - developing countries	7,1	7,8	6,1
15 richest countries -15 poorest countries	11,6	22,2	46,2
Industrialized countries – China	12,7	17,0	4,7
United States-China	18,6	21,4	6,3

*Source:* designed by the authors based on [3].

According to classical and neoclassical thinkers, impoverished nations' underdevelopment is caused by internal factors inside the countries involved, which might include:

- Ineffective government development strategies,
- Local enterprises are uncompetitive in the face of foreign competition,

- High cost of production elements in Africa compared to competitors, particularly in Asia: labour, energy, transportation, financing, and so on,
- The labour force's low level of education is a barrier to the utilization of new industrial equipment to boost productivity,
- Businesses lack the essential physical infrastructure, human resources, and qualified employees,
- Additional expenses are incurred as a result of expenditures associated with the political and administrative environment, as well as the inadequate industrial and economic environment,
- One of the issues confronting African businesses is the growth of fraud. Customs fraud damages the competitive position of local manufacturers and leads to their insolvency.

The many challenges of the industrial sector are at the root of its losses in the world market.

All these bad development policies lead developing countries (DCs) into a routine economic situation interpreted by Ragnar Nurkse [4] as the origin of vicious circles of poverty and stagnation. According to him, underdevelopment is self-perpetuating because poor countries cannot escape from a series of vicious circles, which can be summarized as follows:

Poverty → low-income → low savings → low investment → low capital → low productivity → low income, etc.

Low-income → low demand → narrow markets → lack opportunities → low investment → low productivity, etc.

The Marxist approach is founded on the concept that underdevelopment is the outcome of developing nations' development. International commerce plays a role in the DCs' exploitation of underdeveloped nations.

Indeed, the former exports mostly low-value items (agricultural and energy raw resources) and imports high-value products (manufactured goods, innovative technology) from the latter. As a result, they are doomed to impoverishment as a result of their participation in international commerce, which results in the capture of a surplus by the DCs.

Furthermore, engagement in international commerce encourages developing nations' reliance (technical, human, and financial) on the industrialized world.

According to the Egyptian Samir Amin [5], the developed nations of the "centre" impose dominance over the developing countries of the "periphery" by pushing them to manufacture and purchase in ways that benefit the developed economies.

**Methods and data collection.** Our sample consists mainly of the six EMCCA countries and twelve advanced countries. These samples will allow us to make a comparative analysis of the impacts of globalization on two types of nations. The research spans the years 1991 to 2020. The econometric tool used is STATA 16.0. Consultations

on the websites of the World Bank [6] and the International Monetary Fund [7], for example. We also conducted other data searches on the BCAS's website.

**Model presentation.** The analytical model is based on the model created by Islam [8], who offered a specification of Mankiw, Romer, and Weil's [9] neoclassical growth model by including panel data analysis.

Mankiw, Romer, and Weil [9] use the Cobb-Douglas production function, with output serving as the dependent variable and labour, physical capital, and human capital serving as explanatory factors.  $Y = K_t^\alpha H_t^\beta (AL_t)^{1-\alpha-\beta}$ .

The final model will therefore be:

$$\ln Y_{it}^* = \alpha + \beta_1 \ln(\text{Invest}_{it}) + \beta_2 \ln(h_{it}^{\text{prim}}) + \beta_3 \ln(h_{it}^{\text{sec}}) + \beta_4 \ln(h_{it}^{\text{sup}}) + \beta_5 \ln(\text{Laborforce}_{it}) + \beta_6 \ln(\text{Openness}_{it}) + \beta_7 \ln(\text{Tradebalance}_{it}) + \beta_8 \ln(\text{Infl}_{it}) + \varepsilon_{it}$$

**Results** (table 2) for the investment share reveal that it has a favourable and statistically significant effect in both areas. This link validates economic theory's expectations that capital accumulation will increase real GDP per capita growth through its influence on production. As a result, it is possible to infer that physical capital accumulation is a major driver of growth and GDP per capita in the two samples analyzed between 1991 and 2020.

Furthermore, our estimations demonstrate a negative link between population growth and GDP per capita in the nations investigated, implying that decreasing the amount of capital per capita is a negative factor for economic growth.

This outcome was not discovered for primary school years. This is explained by the fact that the skills and competencies acquired at the secondary and tertiary levels enable individuals to be more productive and hence contribute to economic growth.

Finally, our estimates for the variables trade balance and degree of openness demonstrate that there is a positive or negative, significant or not, link in the two areas analyzed. This is because the features and development policies in these two areas differ.

Table 2.

Estimation of the Augmented Solow model for the two regions studied using the Generalized Least Squares method.

Variables/ Area	EMCCA	UE
Constant	11.69997 (0.005)	2.12523 (0.037)
log(investment)	0.8770979 (0.000)	0.7940729 (0.000)
log(labourforce)	-0.3086105 (0.006)	-0,8316989 (0.000)
log(primeduc)	-1.814626 (0.006)	0.126931 (0.524)
log(secdedu)	-0.0075042 (0.982)	0.094786 (0.647)

log(supeduc)	2.0112243 (0.001)	1.753733 (0.018)
log(inflconsprices)	0.0078069 (0.422)	-0.0137024 (0.076)
log(tradebalance)	0.332986 (0.000)	4.73e-13 (0.639)
log(openness)	-0.0043207 (0.458)	0.252886 (0.336)

*Source:* obtained by the authors.

**Conclusion.** The relationship between globalization and per capita income has been a source of debate among economists. The purpose of this article was to examine the impact of globalization on the level of per capita wealth in the EMCCA region from 1991 to 2020. Following a theoretical and empirical analysis of the relationship between globalization and per capita GDP, we experimentally investigated the influence of globalization, education level, physical capital, and population growth rate on per capita wealth in the EMCCA zone and the EU.

We adopted a non-linear specification for this aim, combining the Solow model with variables such as each country's degree of openness, trade balance, and inflation in our empirical research.

To realize the goals, an econometric study was performed using a dynamic panel model calculated using the approach of generalized moments in systems (GMM in System).

The findings reveal that physical capital has a positive and substantial impact on the level of variance in GDP per capita, whereas the demographic growth rate has a negative and significant impact on the level of variation in GDP per capita.

In terms of education, it indicates that: in European nations, basic education has a positive but small influence on GDP per capita, but in the EMCCA zone, primary education has a negative effect on GDP per capita.

The reading of these results reveals that for both regions, the average number of years of study in secondary and higher education contributes positively to the growth of the GDP per capita, while only the number of years of study in higher education contributes significantly to the growth of the GDP per capita.

Only the trade balance contributes positively and considerably to the development of GDP per capita in the EMCCA zone among the explanatory variables relating to international trade and GDP per capita growth.

At the end of our research, we can confidently state, based on prior theoretical and analytical analysis, that theorists (classical and Marxist) who have contributed significantly to the evolution and understanding of the past and present worlds encounter limits due to the complexity and structural and characteristic differentiation between developed and poor countries.

This explains the failure of the World Bank and IMF-imposed development and structural adjustment plans on African countries during the 1990s economic crisis, which began with a good goal, namely economic recovery.

The origins of this failure, stating that "the source of the issues of underdevelopment of African countries is due to the Africans themselves, and it is the African culture that is an obstacle to their development." According to him, Africa's biggest problem is the demographic weight of its youth, which is also the answer to its problems [10].

**Recommendations.** It should be noted that this youthful population remains a significant asset for Africa's development; yet, for its realization, political will and substantial structural change are required, such as:

- On the transformation of the educational system by emphasizing qualified training of qualities and new technology that better meet the market's expectations as well as those of newly developed countries such as China, Japan, South Korea, and others whose primary factor of development is Human Capital and new technology.

- To combat famine, it is necessary to establish supervision and agricultural credit organizations or even to subsidize agricultural producers, particularly for primary consumption products, as well as to encourage the establishment of agro-industries for the processing of raw materials and food products, as this sector provides employment.

- The State must set up public bodies to encourage start-ups and accompany young national entrepreneurs from creation to development by conducting a policy focused on imposing taxes on imported products to make national products competitive with foreign products and above all promote entrepreneurship and private national investment initiatives.

- The State must ensure that the law is respected, that private property is respected, that intellectual works are protected and that corruption is fought.

- The state should encourage family planning and limit the number of children per household, as population growth continues to be a key issue in the distribution of income in developing nations.

### **References:**

1. International Monetary Fund (2001). Annual Report 2001: Making the Global Economy Work for All. Available at: International Monetary Fund Annual Report 2001 : Making the Global Economy Work for All (imf.org)

2. Ndungo, C. (2005). Gender Dimensions in University Leadership and Management. In German Academic Exchange Service (DAAD) in Collaboration with Kenya DAAD Scholars Association (KDSA)---Kenyatta University Chapter Hosted a Conference on Re-invigorating the University Mandate in a Globalizing Environment: Challenges, Obstacles, and Way Forward at Kenyatta University, Nairobi, 26th and 27th May 2005 (Vol. 27, No. 10, p. 178). DAAD, Regional Office for Africa.



3. Sachwald, F. (2003). Putting Globalisation to Good Use. Available at: <https://www.ifri.org/en/publications/politique-etrangere/articles-de-politique-etrangere/putting-globalisation-good-use>
4. Nurkse, R. (1953). Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries. Oxford : Basil Blackwell.
5. Amin, S. (1977). Imperialism and unequal development. New York : Monthly Review Press.
6. World Bank Data (2022). Available at: <https://data.worldbank.org/>
7. International Monetary Fund Data (2022). Available at: <https://www.imf.org/en/Data>
8. Islam, M.N. (1995) Growth Empirics A Panel Data Approach. Quarterly Journal of Economics, 110, 1127-1170.
9. Mankiw, G., Romer, D. and Weil, D. (1992) A Contribution to the Empirics of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics, 5, 407-437.
10. United Nations Conference on Trade and Development (2020). Economic Development in Africa Report 2020. Available at: <https://unctad.org/webflyer/economic-development-africa-report-2020>

# THE INFLUENCE OF QUARANTINE RESTRICTIONS THROUGH COVID-19 ON THE ACTIVITIES OF TRANSNATIONAL CORPORATIONS

**Flehantova Anna,**

PhD in Economics

Higher Educational Establishment of Ukoopspilka «Poltava University of Economics  
and Trade»

**Hovtvianytsia Kateryna,**

4<sup>th</sup> year student

Higher Educational Establishment of Ukoopspilka «Poltava University of Economics  
and Trade»

Today, in the conditions of economic globalization and industrialization, business is developing extremely fast and new enterprises are appearing every day. Obstacles to the sustainable development of these enterprises are also emerging rapidly. One such obstacle that will be discussed in this article is quarantine restrictions during the global pandemic caused by COVID-19.

The aim of the article is to analyze the work and formation of such behavior of transnational corporations under the influence of quarantine restrictions.

Due to the rapid growth of the number of transnational corporations on the world stage, there is a need to analyze them and justify the impact of quarantine restrictions on their work, both for leading and lagging companies. More detailed information is given below, starting with leading companies.

Walmart is an American wholesale and retail company [1].

State Grid is a state-owned network corporation in China whose main activity is the construction and operation of power grids. [2].

China National Petroleum is a multidisciplinary international energy company that integrates exploration and development of oil and gas resources, maintenance of oil fields, and development of new energy sources [3].

Sinopec Group is a Chinese integrated energy and chemical company [4].

Apple Inc. – american technology company that designs and develops consumer electronics, software and online services [5].

Toyota Motor Corporation is a Japanese automobile corporation [6].

Volkswagen AG is a German automobile concern that produces cars under 13 brands [7].

Royal Dutch Shell is a British-Dutch oil and gas company [8].

Exxon Mobil Corporation is an American oil company [9].

Berkshire Hathaway is an American holding company that manages a large number of companies in various industries [10].

Harsco Corporation is a global American industrial company [11].

Stepan Company is a manufacturer of specialty chemicals [12].

Clearwater Paper Corporation is a manufacturer of pulp and paper products [13].

Live Nation Entertainment, Inc. – american global entertainment company [14].

BioMarin Pharmaceutical Inc. – american biotechnology company [15].

Surgery Partners is a leading US operator of surgical facilities and ancillary services.

The company provides a variety of medical services aimed at improving the quality of medical care [16].

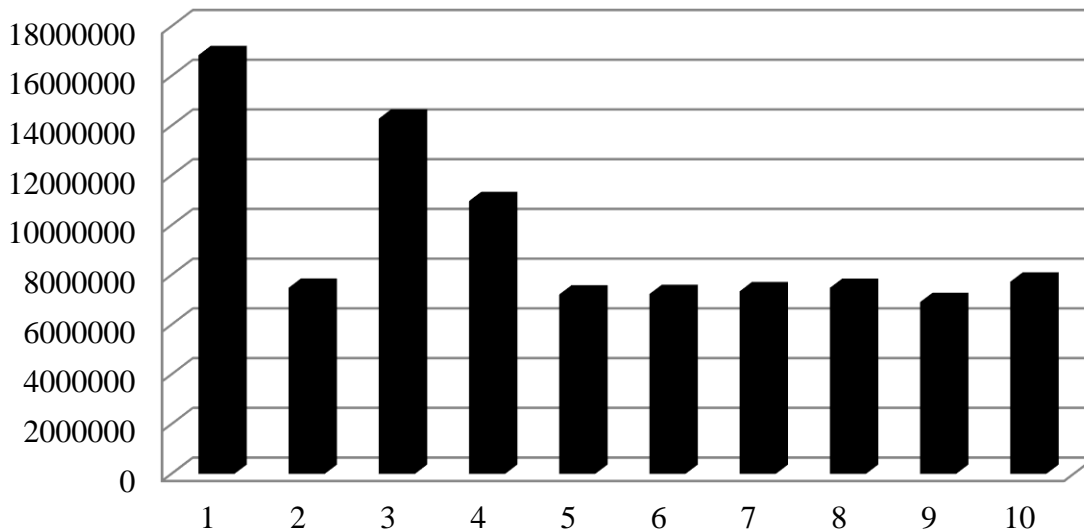
Entegris , Inc. – american supplier of products and systems that clean, protect and transport critical materials used in the production of semiconductor devices [17].

Sleep Number is an American manufacturer of Sleep Number and Comfortaire beds, as well as bedding bases and accessories [18].

Spire Global, Inc. – a company engaged in the transmission of space and cloud data and analytics [19].

Clear Channel Outdoor is an American outdoor advertising company [20].

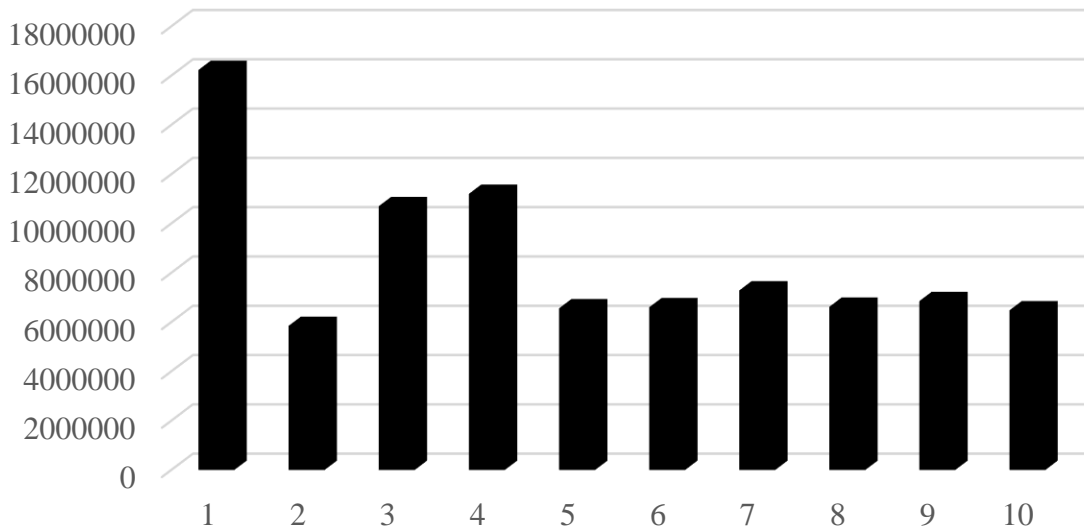
For analysis data transnational corporations was elect cluster. Also data was divided into two groups, given placing of companies ranked Fortune Global . The first group that will be considered on the basis of cluster analysis is companies are leaders. Further will be is given and tables developed on the basis of data transnational corporations (Revenue , Revenue percent change , Profit , Profit percent change , Assets , Employees ). On the axis x under numbers from 1 to 10 are placed companies according to the previous description of the companies. The axis y shows the values of the equivalent amounts of these companies.



**Graph 1.1. Grouping of companies for 2021**

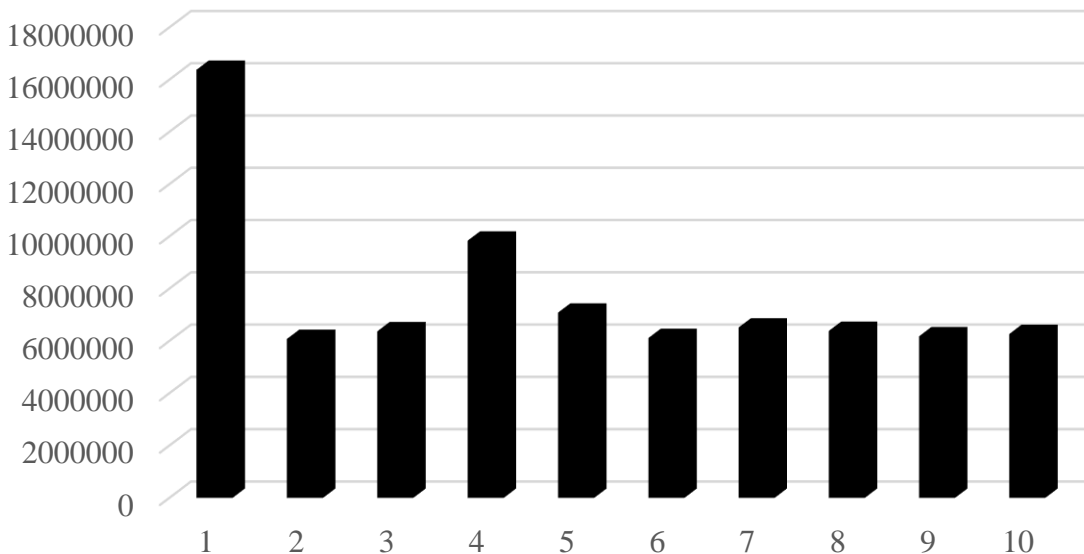
According to the data above we can separate 4 clusters in each with whose included companies that we can grouped by similarity of data. The first is the company – Walmart (hereinafter comp. 1), to another - Sinopec Group and China National Petroleum

(hereinafter comp. 3 and comp. 4, respectively), to the third – State Grid, Berkshire Hathaway and Exxon Mobil (further comp. 2, comp.8 and comp.10, respectively), to the fourth - Toyota Engine, Volkswagen, Royal Dutch Shell and Apple ( hereinafter comp. 5, comp. 6, comp. 7 and comp. 9 respectively).



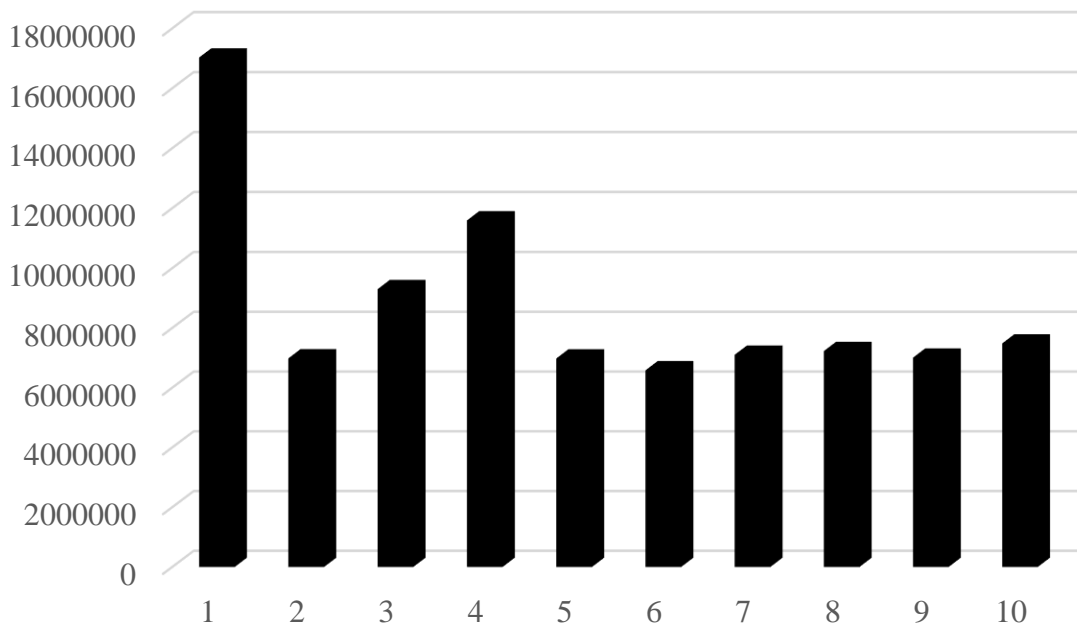
**Graph 1.2. Grouping of companies for 2020**

According to the graph above. The first cluster includes a comp. 1, the second – comp. 3 and comp. 4, to the third – comp. 7 and comp. 9, to the fourth – comp. 2, comp. 5, comp. 6, comp. 8 and comp. 10. There was a move of comp. 7 and comp. 9 from the fourth cluster to the third, and comp. 2, comp. 8 and comp. 10 from third to fourth cluster.



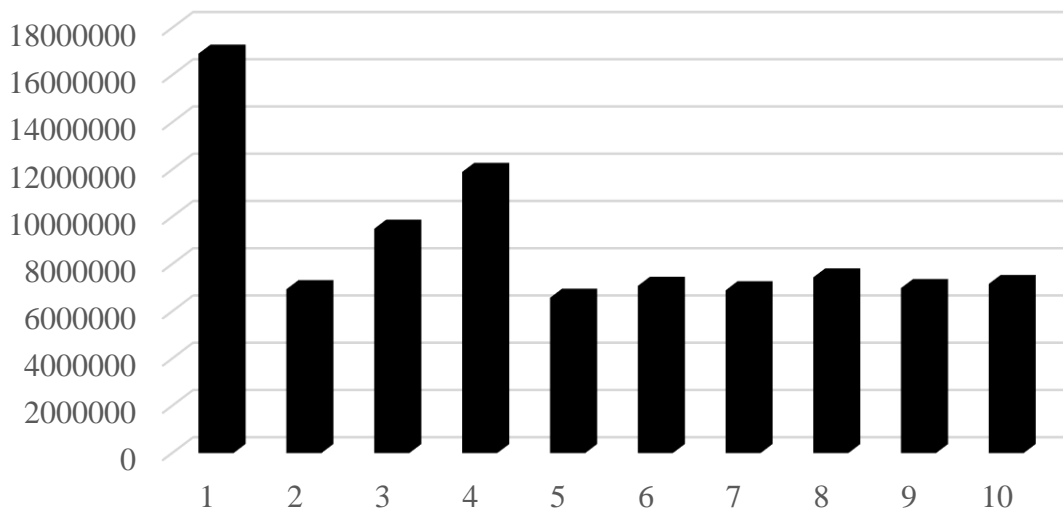
**Graph 1.3. Grouping companies for 2019**

According to the graph above. The first cluster includes a comp. 1, the second – comp. 4 and comp. 5, to the third – comp. 3, comp. 7 and comp. 8, to the fourth – comp. 2, comp. 5, comp. 6 and comp. 10. There was a move of comp. 3 from the second cluster and comp. 8 from the fourth to the third. Also comp. 9 changed the cluster from third to fourth.



**Graph 1.4. Grouping companies for 2018**

According to the graph above. The first cluster includes a comp. 1, the second – comp. 3 and comp. 4, to the third – comp. 7, comp. 8 and comp. 10, to the fourth - comp. 2, comp. 5, comp. 6 and comp. 9.

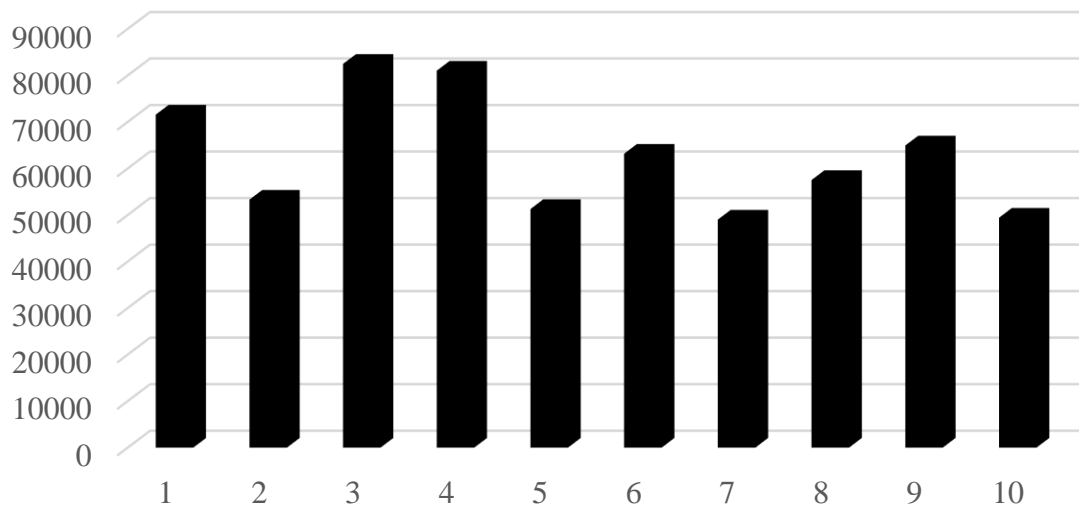


**Graph 1.5. Grouping companies for 2017**

According to the graph above. The first cluster includes a comp. 1, to the second – comp. 3 and comp. 4, to the third – comp. 8 and comp. 10, to the fourth – comp. 2, comp. 5, comp. 6, comp. 7 and comp. 9.

Analyzing the above data, we can conclude that the provisions of comp. 1, comp. 4 and comp. 3 remained unchanged (except for 2019). All other companies moved from the third to the fourth cluster and back.

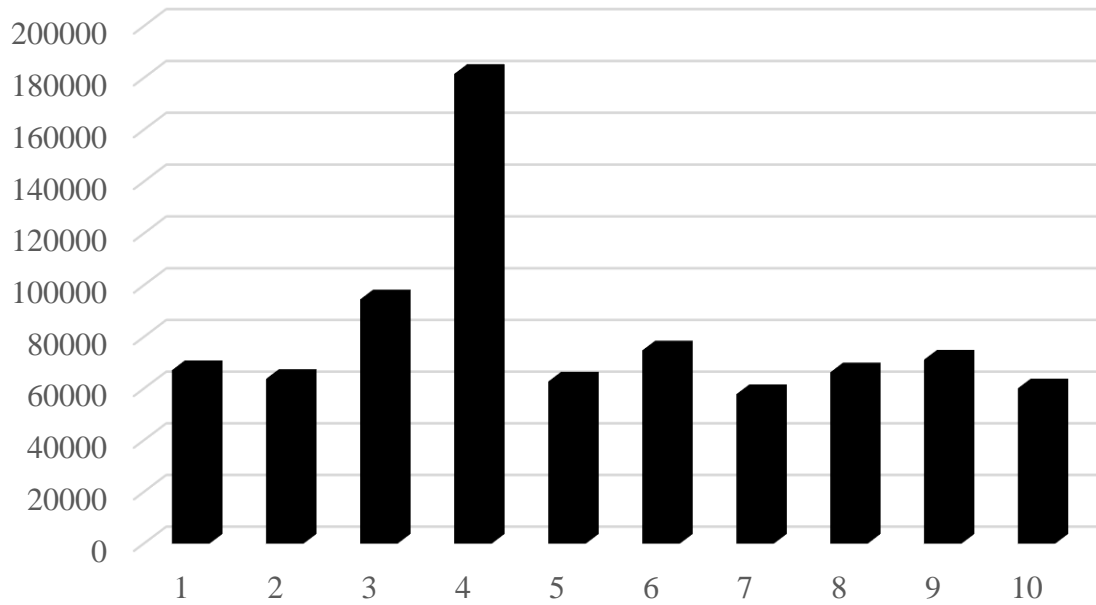
With the help of cluster analysis, calculations were also developed for the second group - the companies that occupy the lowest places in the ranking, the list corresponds to the previous order of companies. The analysis is described on the basis of data from multinational corporations. It was decided to divide the company into three clusters.



**Graph 2.1. Grouping companies for**

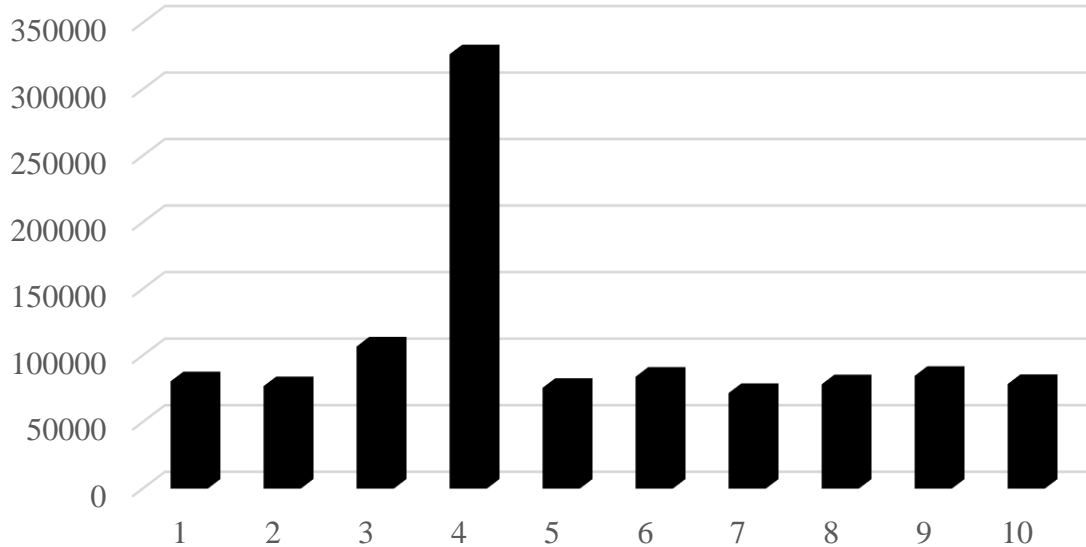
In 2021, the first cluster included Clearwater Paper and Live Nation Entertainment (hereinafter comp. 3 and comp. 4 respectively), to the second cluster – Harsco, Surgery Partners and Spire (hereinafter comp. 1, comp. 6 and comp. 9 respectively), to the third cluster – Stepan, BioMarin Pharmaceutical, Entegris, Sleep Number and Clear Channel Outdoor Holdings (hereinafter comp. 2, comp. 5, comp. 7, comp. 8 and comp. 10 respectively).

ECONOMIC SCIENCES  
MODERN PROBLEMS IN SCIENCE



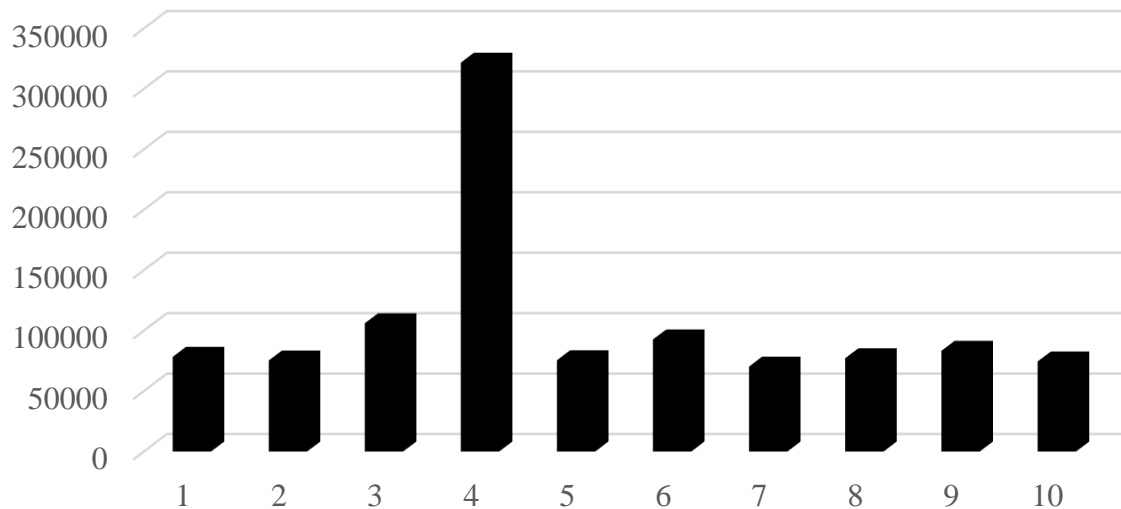
**Graph 2.2. Grouping companies for 2020**

According to the graph above, to the first cluster we can include only comp. 4. To the second comp. 3 (moved from cluster 1), comp.6 and comp. 9, all others companies grouped in cluster number 3.



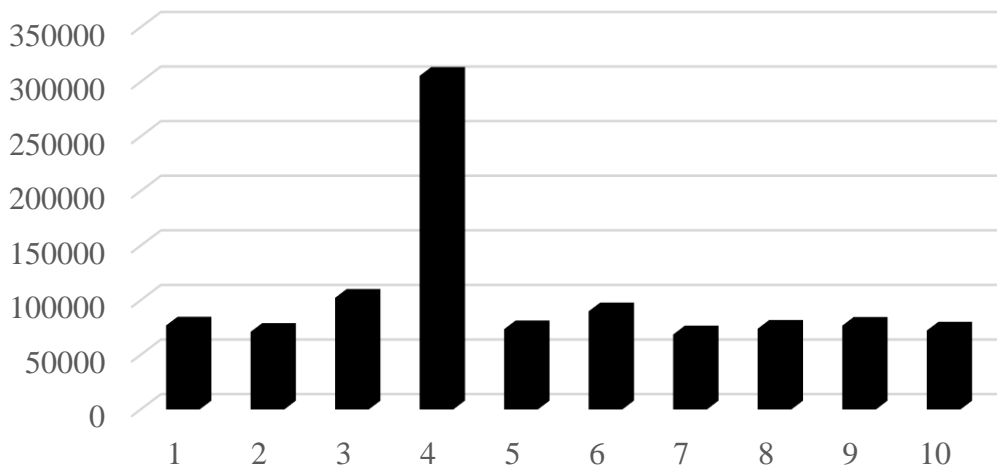
**Graph 2.3. Grouping companies for 2019**

On the graph above, cluster 1 is unchanged , cluster 2 includes only comp. 3, all others companies was assigned to the third cluster.



**Graph 2.4. Grouping companies for 2018**

On the graph above, the first cluster – without changes, to the second, except for comp. 3 was transferred comp. 6. The third cluster includes the rest companies .



**Graph 2.5. Grouping companies for 2017**

Comparatively with previous graph no change occurred, all companies attributed to the same clusters as and in the previous case.

Analyzing the above data, we can conclude that the situation of almost all companies remained unchanged, changes were minimal.

After analyzing the preliminary information, we came to the conclusion that in today's world, globalization has forced businesses to adapt to different strategies, under the influence of external uncontrolled factors. Due to the changes, the adaptation of companies to the new conditions depended on its performance and whether the company is competitive, one that can maintain its position in the market. Based on the above data, we can say with confidence that quarantine restrictions have affected the work of



transnational corporations, especially their profits. Cluster analysis revealed the degree of dependence of profits on assets and the number of employees, and corporations could be divided into clusters based on their similarities.

**References:**

1. Official site of Walmart. URL: <https://corporate.walmart.com/about>
2. Official site of Global Sustainable Electricity Partnership. URL: <https://www.globalelectricity.org/members/state-grid-corporation-of-china/>
3. Official site of China Nation Petroleum. URL: <https://www.cnpc.com.cn/en/>
4. Official site of Sinopec Group. URL: <http://sinopec.com.ua/>
5. Official site of Apple. URL: <https://www.apple.com/>
6. Official site of Toyota Motor. URL: <https://www.toyota.ua/index.json>
7. Official site of Volkswagen. URL: <https://www.volkswagenag.com/>
8. Official site of Royal Dutch Shell. URL: <https://www.shell.com/>
9. Official site of Berkshire Hathway. URL: <https://www.berkshirehathaway.com/>
10. Official site of Exxon Mobil. URL: <https://corporate.exxonmobil.com/>
11. Official site of Harsco. URL: <https://www.harsco.com/our-company>
12. Official site of Stepan. URL: <https://www.stepan.com/>
13.  
Official site of Clearwater Paper. URL: <https://www.clearwaterpaper.com/home/default.aspx>
14.  
Official site of Live Nation Entertainment. URL: <https://www.livenationentertainment.com/>
15. Official site of BioMarin Pharmaceutical. URL: <https://www.biomarin.com/>
16. Official site of Surgery Partners. URL: <https://surgerypartners.com/>
17. Official site of Entegris. URL: <https://www.entegris.com/en/home.html>
18. Official site of Sleep Number. URL: <https://www.sleepnumber.com/>
19. Official site of Spire. URL: <https://spire.com/>
20.  
Official site of Clear Channel Outdoor Holdings. URL: <https://clearchanneloutdoor.com/>

## **ADAPTABILITY OF CORPORATE SUBJECTS OF AGRICULTURAL BUSINESS**

**Kravchenko S.**

Sc.D., professor, Leading Researcher of the Department  
of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-Industrial Integration  
NSC “Institute of Agrarian Economics” NAAS

**Bezhenar I.**

Ph.D., docent, Senior Researcher of the Department  
of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-Industrial Integration  
NSC “Institute of Agrarian Economics” NAAS

The state of transformational transformations of the socio-economic system of Ukraine actualizes the need for the formation and development of adaptive forms of functioning of agricultural enterprises to the conditions of market management. These include forms of entrepreneurship. Among the different forms of entrepreneurial activity, the most adaptive to market conditions are corporate forms of management, as well as forms of agro-industrial integration. One part of the enterprises is reorganized, the other is liquidated, and the third does not get out of the state of weak financial stability, low resource availability, unprofitability of livestock products, rising costs, abrupt changes in cost activities, dependence on changes in sales prices, and more. Forms of entrepreneurial activity include corporations, partnerships and sole proprietorship. In accordance with the legal status of decision-making, the types of corporate enterprises are joint-stock partnerships (focused on investors) and cooperatives (focused on clients-owners) [1, p. 113-128].

The main direction of improving the economic performance of joint-stock partnerships is the constant increase in the total exchange value of shares of the organized market. Expanding organized stock trading and improving the effectiveness of dividend policy contributes to the growth of market capitalization. Prospects for further development of joint-stock partnerships in Ukraine are related to ensuring the return on equity; concentration on the financial and banking market of monetary resources; circulation of shares on the stock market and attraction of financial resources; formation and development of joint-stock partnerships in various spheres of the economy.

In economically developed countries, joint-stock partnerships are generally recognized as the most adapted, mobile and flexible structures with the greatest economic efficiency. The reasons for the decline in agricultural production in joint-stock partnerships of Ukraine are the imperfection of the organizational and functional structure; inability to allocate their share in the property; voluntary-compulsory placement of shares; the economic mechanism of functioning that needs to be changed. But, some joint-stock

partnerships demonstrate high efficiency of functioning in the emerging market environment.

A vivid example of this is the functioning of the open joint-stock partnership named after Karl Marx of the Putivl district of the Sumy region. It has 4624 hectares of land (of which 3888 hectares of agricultural land and 2784 hectares of arable land). As early as 1996, a cooperative form of labor organization was introduced at the enterprise; 8 cooperatives have been established on the sectoral principle and on the basis of lease relations. The improvement of intra-farm relations has increased labor productivity. Another example: in the closed joint-stock partnership named after Shchors of the Romensky district of the Sumy region, 68% of the land was sold (in 1997) or 2164 hectares of the total area; the activities of production units are organized on a cooperative basis. There are 6 cooperatives operating here, each of which has its own current account. Thanks to this, milk yields in animal husbandry were 48% higher than the average for the district [2, p. 761-773].

In the Sumy region of Ukraine, the intensity of expenditure activity is low to the same extent as the level of availability of production resources. Cost activities and expenditures of material resources are being intensified. The total proportion of agricultural land used (including arable land) is constantly decreasing. The number of employed workers in the field of agriculture of the region is decreasing from year to year. Among the organizational and legal forms of management, the most economically effective are private agricultural enterprises.

Taking into account the organizational level and structure, cooperative form of ownership and attraction of non-cooperative capital, the following types of cooperative systems are distinguished: joint-stock cooperative; leasing-cooperative, mixed-cooperative (inter-cooperative, private, collective, state), corporate-cooperative. Taking into account the adaptation of the leading models of economic development to the transformation processes of cooperative systems, the following main models of development of cooperative systems should be distinguished: the model of endogenous growth of the cooperative system (the processes of development and self-reproduction are provided by the internal system of economic development; the leading role in the model is played by shareholders); neoclassical model of development of cooperative systems (operational form of reflection of the impacts of the market environment; stimulation of innovation, investment and credit attractiveness; development of small and medium-sized businesses; liberalization of foreign trade; privatization of cooperative property; weakening of the level of centralization of management); the model of modern development of cooperation (cooperative values and principles of economic activity and development make it possible to maintain a state of market equilibrium at the nanoeconomic level, society and habitat); model of linear stages of development (deepening of international integration; expansion of the market niche and consolidation of market share; diversification of economic activity; development of a powerful banking sector).

It was the agricultural production cooperatives that had the most optimal structure of sown areas, which determined the greatest yield of vegetables, potatoes and sugar beets. If the economic performance was lower than the level of effectiveness of other organizational and legal forms of management, then this is due to the production of unprofitable livestock products; cultivation of not the most profitable crops. Among the agricultural production cooperatives of Ukraine, some enterprises can be considered exemplary in terms of financial and economic indicators. These, for example, include the agricultural production cooperatives "Batkivshchyna" and "Mayak" of the Kotelevsky district of the Poltava region.

Such an effective organization of production is due to the following reasons: 1) conducting highly professional monitoring of market conditions in order to develop an optimal sales program (macroeconomic level of adaptation); 2) careful attitude to technology and constant maintenance of equipment in working condition; compliance with safety and operation; constant scheduled maintenance and diagnostics (microeconomic level of adaptation); 3) optimal structural and functional organization of labor (microeconomic level of adaptation); 4) compliance with the "principles, norms and rules" of adaptive management; 5) full and strict observance of the "principles, norms and rules" of agricultural cooperation; regulation of the relationship between the board of the cooperative and the divisions (macro- and microeconomic level of adaptation); 6) development of inter- and intra-economic relations of the economic mechanism of adaptation in the market environment = development of "principles, norms and rules" (meso- and microeconomic level of adaptation); 7) strict and complete control of monetary and material expenditures (meso- and microeconomic level of adaptation); 8) the action of the system of socio-psychological and material incentives is correlated with the individual results of labor (nanoeconomic level of adaptation).

Thus, in the course of the study, it has been established that the functioning of joint-stock partnerships focused on investors and agricultural cooperatives focused on clients-owners contributes to the development of a corporate niche in market conditions, and, consequently, to the creation of a "market climate" in the formation and development of adaptation of the economic mechanism for the functioning of agricultural enterprises to market conditions. In the course of the study, it has been established that the main reasons for the reorganization of joint-stock partnerships and agricultural cooperatives are the underdevelopment of the infrastructure of the agrarian market; institutional instability; the consequences of socio-economic shocks; lack of proper orientation of state policy, sufficient conditions for adaptation of the economic mechanism of functioning, and others. Reorganization of enterprises of corporate type is a form of self-removal of those in power from solving the problems of adaptation of agricultural enterprises to the conditions of a socially-oriented market economy.

**References:**

1. Murtha T., Lenway S.A. (1994). Country capabilities and the strategic state: How national political institutions affect multinational corporations strategies. *Strategic management Journal. Summer Special Issue, № 15, pp. 113-128* [In English].
2. Rugman A., Verbeke A. (1992). A note on the transnational solution and the transaction cost theory of multinational strategic management. *Journal of international Business Studies, Vol. 23, № 4, pp. 761-773* [In English].

## **AGRICULTURAL SERVICE COOPERATIVES IN THE INFRASTRUCTURE OF THE AGRARIAN MARKET**

**Malik M.**

Sc.D., professor, Chief Researcher of the Department  
of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-Industrial Integration  
NSC “Institute of Agrarian Economics” NAAS

**Kravchenko S.**

Sc.D., professor, Leading Researcher of the Department  
of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-Industrial Integration  
NSC “Institute of Agrarian Economics” NAAS

**Malik L.**

Ph.D., docent, Leading Researcher of the Department  
of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-Industrial Integration  
NSC “Institute of Agrarian Economics” NAAS

The development of agricultural cooperation contributes to the effective conduct of agribusiness in Ukraine through the activities of the formed enterprises of market infrastructure. Agricultural service cooperatives in the available market environment realize the economic interests of their producers.

The functioning of agricultural service cooperatives contributes to the increase in the efficiency of agricultural production; taking advantage of large-scale specialized manufacturing; ensures the effectiveness of adaptive behavior of agricultural producers in the market environment; favors the reorientation of agricultural production to the positions of a socially-oriented market economy; guarantees the receipt of high-quality services and optimizes profitability; implements promptly and efficiently the duties of the marketing service; provides a centralized supply of material and technical resources; guarantees contract purchase of products; eliminates the grounds for monopolistic behavior in the formation of prices; stimulates the introduction of technological innovations in industrial milk processing; provides competitive advantages, efficient and rational capacity utilization; increases the influence of cooperatives on agricultural commodity markets (increases the capacity of the market niche, strengthens and expands the market share in the environment); develops cooperative mechanisms of self-defense of commodity producers in the environment; integrates enterprises of agrarian production taking into account economic interests; reduces the impact of the seasonality of the industry on the financial condition; promotes the production of agricultural products of the highest quality; minimizes total costs; timely increases working capital; increases solvency and more [1, p. 2-43].

The development of the cooperative sector of the agrarian market contributes to: 1) the implementation by the enterprise of forms of reflecting the impacts of the market environment, seeking to establish a balance in the relations and ties of the market, guaranteeing the food security of the nation; 2) conclusion of long-term contracts for the sale of agricultural products; absolute savings in transaction costs; 3) preparation of agricultural products to the customer in the required volumes, with a high level of quality and the use of infrastructure capabilities; 4) lack of need for intermediary services (formation of prices on the market); 5) control over products from the moment of production to the consumer; 6) operational information analysis of market conditions (the level of tariffs and prices for services, changes in requirements for assortment and consumption, the behavior of counterparties, etc.). One of the main elements of the market infrastructure is agro-trading houses, organized in the form of agricultural service cooperatives.

The lack of initial capital is a significant deterrent to the formation of agricultural service cooperatives. But one of the basic rules of agricultural cooperation is to seek its own internal reserves, and not to use the possible services of investors. It is actually impossible to get rid of this drawback. In this aspect, agricultural cooperatives are inferior to joint-stock business. In a number of situations, some cooperatives are forced to violate their attitudes and attract sources of external investment. In joint-stock partnerships, the incentives to invest in their own enterprise are much more powerful.

One example of the creation of its own enterprises of market infrastructure is the peculiarities of the development of the French cooperative CANA. In the European Union, this cooperative is above the 12th place in the rating system of the largest cooperatives and has 2.3 billion euros in turnover. The main function of the cooperative is to store grain (in order to avoid negative seasonal price fluctuations), taking into account the economic interests of 9 of its farmers and the implementation of innovative development programs. The cooperative was established in 1932 on the basis of its own contributions from the members of the cooperative. Certificates of deposit and investment loans were used as a source of financing between 1941 and 1950. This was due to the expansion of activities (construction of a dairy plant, supply of agricultural machinery and others). Due to the expansion of infrastructure for wine production between 1952 and 1957, investment loans were excluded from financing sources. Due to the acquisition of a cannery for processing vegetables and fish by members of the cooperative, a savings bank was established on the basis of cooperative payments [2, p. 489-512].

Between 1970 and 1972, owing to the growing debt for resources, the cooperative merged with a similar cooperative and established a solidarity and development fund. Therefore, cooperatives have not only survived, but also continue to increase their potential: a beef and cheese processing plant is being built, the service infrastructure and the trading network are developing (1978-1990). In the late eighties, additional sources of financing were attracted (securities were issued with open sale on the stock exchange without the right to vote in the future). Currently, the cooperative is improving the existing self-financing mechanisms in order to form cooperative alliances (joint trademark,

alliance for the production of pigs and the sale of pork, alliances for the sale of dairy products).

The components of the infrastructure of the agricultural market include not only marketing, but also financial and credit support. The most popular types of credit cooperatives are credit unions and cooperative banks. In Ukraine, the features of the activities of commercial banks are organized and systematized in such a way that cooperative lending institutions do not have the opportunity to perform the task of a driving source of transformational transformations. At the same time, the capitalization of the banking system continues to be unsatisfactory. Low profitability of agricultural cooperatives, small volumes of loans, seasonality of production and riskiness reduce the credit attractiveness of agricultural enterprises. In a situation where it is impossible to obtain a loan in a commercial organization and in order to meet the needs of villagers, credit unions are formed.

In relation to cooperative banks, the situation in the country is as follows: on the one hand, the state regulatory policy is not adapted to the peculiarities of the transformation period in agriculture; on the other hand, in economically developed countries there are processes of reforming cooperative banks due to loss of identity. The development of credit cooperation for the purpose of investing agricultural producers is an indicator of the level of organization of society and the growth of the openness of the Ukrainian economy. The generally civilized principle of development is the principle of natural development. Without taking this into account, the regulatory policy of the state in reforming the insurance, tax, financial and credit, price and budget policies turns out to be incapable, and as a result, the crisis state deepens in the country, production falls, and the well-being of the people deteriorates.

Thus, in the course of the study, it has been established that the functioning of agricultural service cooperatives strengthens and expands the infrastructure of the agrarian market, creating conditions for the adaptation of agricultural enterprises to the operating environment. The system of multifunctional and service maintenance to ensure competitive advantages is an active component of the infrastructure of the agricultural market. In the course of the study, it has been established that the functioning of agricultural service cooperatives, which guarantee the protection of the economic interests of commodity producers, extends the benefits of their functioning to other elements of the infrastructure, ensures the development of systems of adaptive behavior, management, financial and credit, pricing and marketing services; increases the financial stability and profitability of enterprises, while minimizing the cost of agricultural production and expanding market share in the environment. Agricultural service cooperatives perform one of the key functions in the integrative and holistic development of the adaptation of the economic mechanism of functioning of agricultural enterprises to the conditions of a socially-oriented market economy.



**References:**

1. Le Vay, Cl. (1983). Agricultural Cooperative Theory: A Review. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 34, № 1, pp. 2-43 [In English].
2. Porter, Ph. K., Scully, G.W. (1987). Economic Efficiency in Cooperatives. *Journal of Land and Economics*, Vol. 30, № 2, pp. 489-512 [In English].

## **MARKETING STRATEGIES OF INSURANCE COMPANIES UNDER THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION**

**Prykaziuk Nataliia**

Doctor of Sciences (Economics), Professor,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv

**Kateryna Marchenko**

Master's degree student  
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Insurance companies nowadays are forces to keep up with all market trends. In order to continue to operate, and especially to increase market share, attract new users and generate more profits. Such trends are greater personalization, avoidance of unification of goods and services, direct and transparent communication with potential consumers, development of a clear and understandable to all stakeholders strategy of the company, its mission and values.

The structure of marketing strategy and the general place of marketing in the enterprise has been considered by many Ukrainian and foreign scientists [1][2][3][4]. Although the idea that marketing strategy is only one of the functional strategies of the enterprise, along with production, financial, investment and R & D strategies is quite popular in the scientific community [5], in today's challenges, the place of marketing strategy in the hierarchy of company strategies should be significantly reconsidered.

In the contemporary environment the desire to personalize products and expand communication with the consumer, the development of the insurer's brand, a clear mission and corporate social responsibility of the insurance company is no longer a competitive advantage but a necessity. In view of the above, the marketing strategy, in our opinion, should take a place in the hierarchy along with the company-wide strategy, and be developed in parallel, consistent with the overall strategy of the insurer.

The structure of the marketing strategy in the context of digitalization has also undergone some changes. Figure 1 shows the structure of the marketing strategy and the stages of its development. Usually, the process of selecting the target market, defining the target audience, competitive analysis, defining the company's aims, analyzing its internal capabilities, and therefore the portrait of the consumer remains secret and available only in the internal documentation of insurance companies. Therefore, we can only get acquainted with the direct branding strategy, or its elements, as well as observe the presence of insurance companies in the media space, monitoring their activities, launching new advertising campaigns and more.

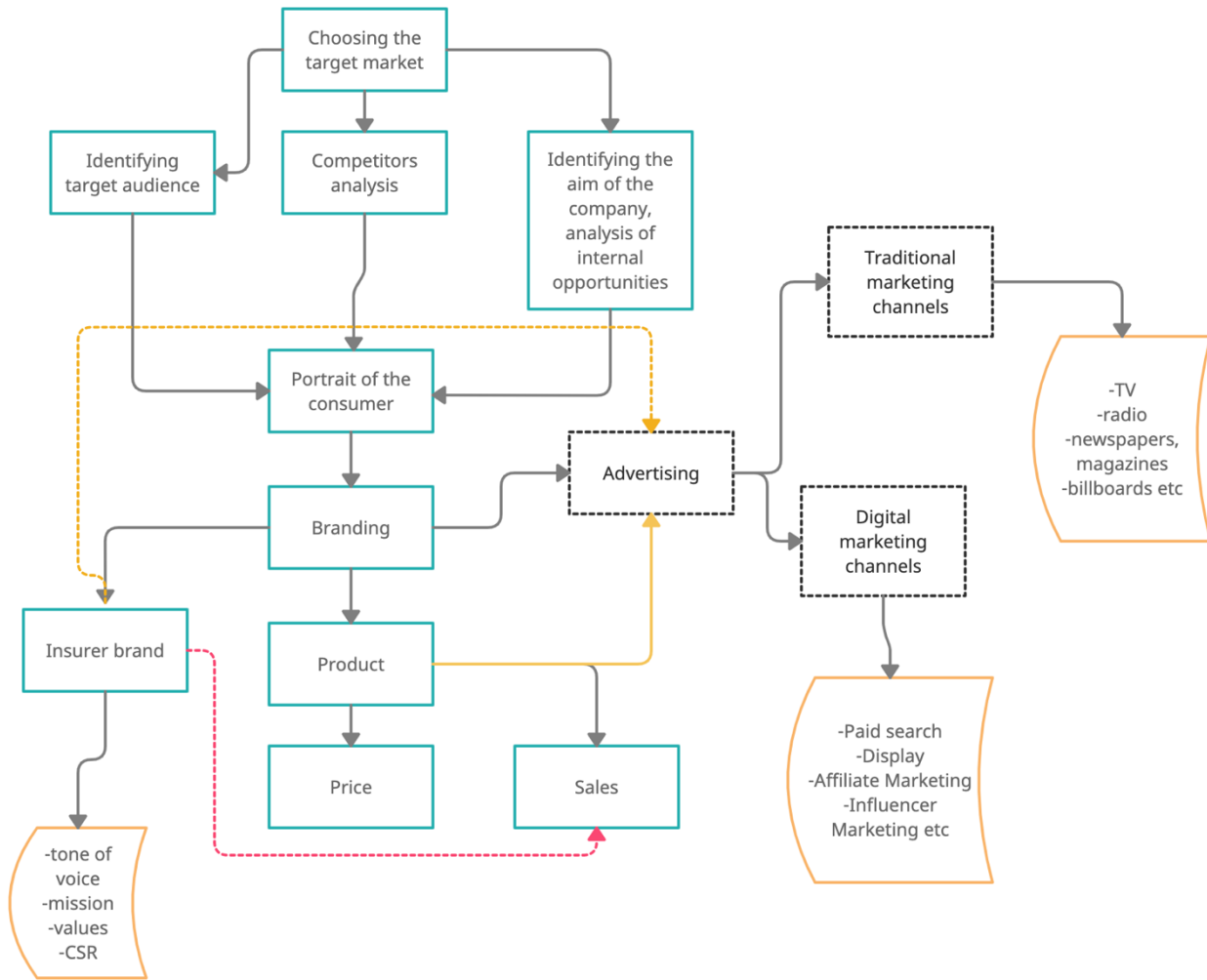


Figure 1. Components of marketing strategy of insurance company

Source: created by author

With appearance of digital marketing channels, as well as increasing attention to the brand of the supplier of goods or services, the insurance company's marketing strategy has become somewhat more complicated. Previously, branding was divided into 4 processes: product development, pricing, sales support, and product promotion [3], now the insurer's brand has been added to this scheme, which we have placed on the same level with the insurance product itself. Despite the fact that it is almost impossible to determine the exact number of insurance customers who purchased the insurance product and brought direct profit to the company, the brand of the insurer still indirectly affects sales.

Moreover, the success of the insurer's brand, as well as the insurance product, depends on their quality promotion in the market, so marketing channels are used not only to promote insurance products but the insurer directly, to increase awareness of its brand and awareness of potential policyholders. Digital marketing channels play a significant role in increasing the coverage of information about the insurance company's brand and its products.

In our opinion, the main digital marketing channels are: Direct, i.e. attracting users directly, when users themselves enter the name of the site in the search bar and get to it immediately; Email, i.e. commercial mailings to the e-mail addresses of users who have agreed to receive advertising and other materials; Referrals, i.e. referral links from various sites, news portals, etc. with a mention of the site under analysis; Social, i.e. attracting users through social networks; Organic search, when users search for the insurance company's brand or use relevant keywords, and due to the relevance of queries to the site of the selected insurance company, search engines show it in the top of the issue; Paid search, which includes purchasing paid keyword advertising.

In conclusion, taking into account the current widespread digitalization and shifting of the values in direction to personalization and humification of goods and services provided, the approach to the structure of marketing strategy should be changed in favor of a more integral approach to creating not only marketing strategies but long term strategies of insurance companies development in general.

### References:

1. Nurul Aida Harun, Mohd Nazri Mohd Noor. (2018) *Relationship marketing in insurance industry: a systematic analysis of literatures*. First Padang International Conference On Economics Education, Economics, Business and Management, Accounting and Entrepreneurship, PICEEBA [https://www.researchgate.net/publication/327896979\\_Relationship\\_Marketing\\_in\\_Insurance\\_Industry\\_A\\_Systematic\\_Analysis\\_of\\_Literatures](https://www.researchgate.net/publication/327896979_Relationship_Marketing_in_Insurance_Industry_A_Systematic_Analysis_of_Literatures)
2. Weien Guo, Fang Liu. (2021) *Research on insurance marketing segmentation model and marketing strategy based on big data and machine learning*. 2nd International conference on artificial intelligence and information systems. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3469213.3471326>
3. Shulga L.V. (2020) *Modern marketing strategies of company management*. Effective economy. [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9\\_2020/65.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2020/65.pdf)
4. Kryshchtopa M.V. (2018) *Marketing strategy of the company: definition, specifics of creation under modern conditions*. Economics, finance, management: actual questions of science and practice <http://efm.vsau.org/storage/articles/February2020/i54D11knlfgQu5BCrEue.pdf>
5. Melnyk D.L. (2009) *Marketing strategy of the enterprise*. Economic sciences [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2009\\_3\\_1/pdf/213-219.pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2009_3_1/pdf/213-219.pdf)

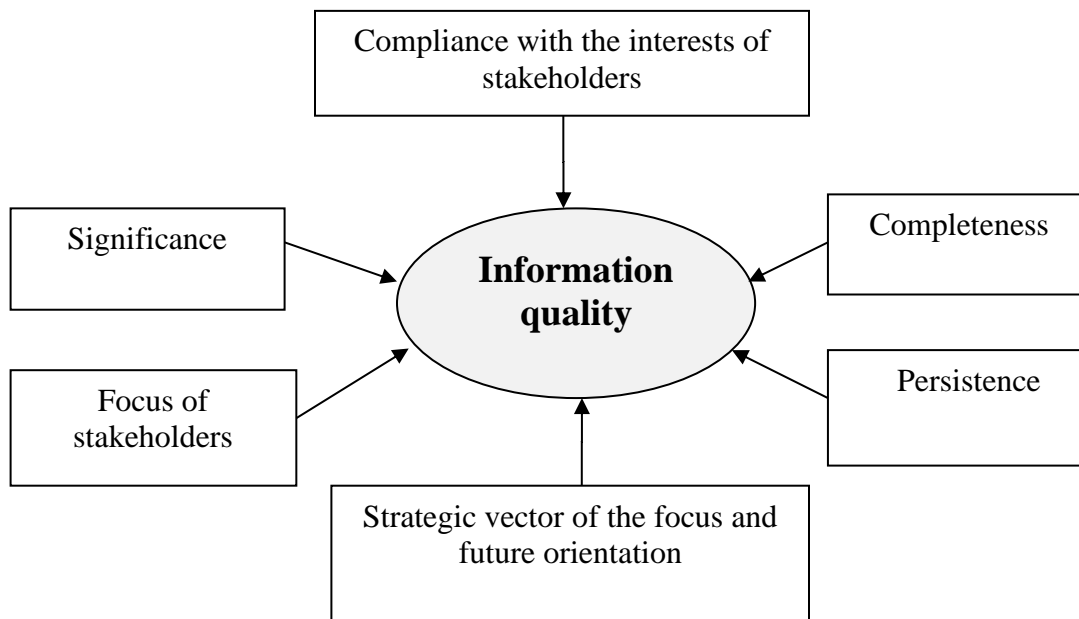
## CRITERIA OF ASSESSMENT OF THE INTEGRATED REPORTING EFFECTIVENESS

**Zhydovska Nataliia**

PhD in Economics, associate professor of  
the Department of Accounting and Taxation,  
Lviv National Environmental University

Quality of accounting information significantly depends on justification of managerial decisions, subjects and participants of business activity. It is a basis for economic thinking and social consciousness that rises confidence to accounting and financial reporting. Indicators of the information quality provide for the users an opportunity to see advantages and restrictions on the integrated reporting use, as well as to make adequate interpretation and to improve reliability of analytical studies [3].

To evaluate quality of the information supplied in the integrated reporting of an enterprise, it is proposed to apply the integrated reporting principles and consider interests of the reporting users that are demonstrated at the Fig. 1.

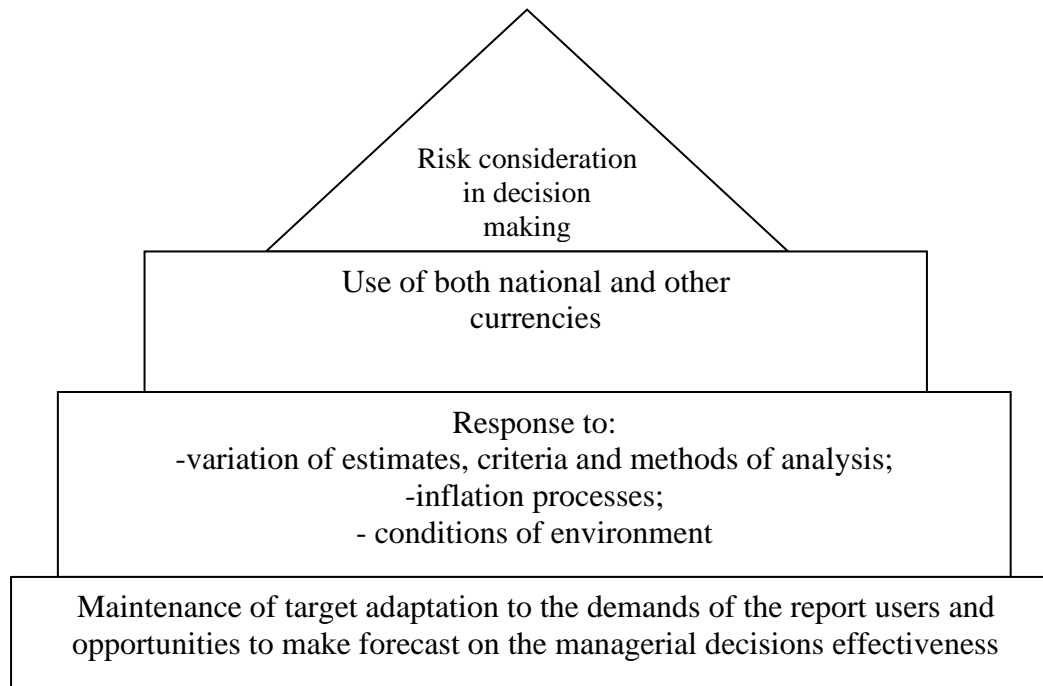


**Fig. 1. Quality of information supplied in integrated reporting.**

In its turn, reporting quality is determined by the degree of the information asymmetry reduction, as well as uncertainty of its user. George Akerlof [1] is quite right saying that quality and uncertainty are interdependent. Therefore, the goal of managerial accounting is to reduce the information entropy. A low degree of uncertainty of the information user is determined by the level of information completeness.

Hence, effectiveness of integrated managerial reporting is estimated by the achieved level of users' supply with the information. A preliminary research was conducted to

identify seven basic criteria to assess effectiveness of each report and the reporting in general (Fig. 2).



**Fig.2. Hierarchy of the criteria of assessment of the integrated reporting effectiveness. \***

\* Source: developed by the author.

Considering the character of issues, which should be concerned in integrated reporting, the future time limit, expected for integrated reporting preparation, will normally take a longer period as compared to some other forms of reporting.

Duration of each reporting period for a short, medium, and long term is determined by the enterprise by considering its commercial and investment cycle, its strategy and legal demands, interests and expectations of stakeholders.

Therefore, an integrated report supplies a broader explanation of efficiency than traditional reporting, due to description and assessment of the significant components of creating value and relationships between them.

In particular, such report manifests all kinds of capital, which influence the value creation (in the past, present and future), describes how the organization uses that capital, and what impact it makes. [2]

In the long run, after approving an official international structure of integrated reporting, the number of integrated reports will increase, whereas enterprises may face the problem of poor development of the internal corporate system of data recording. At the domestic level, it requires legislative supply concerning the content, procedure of preparation, terms of the integrated reporting submission, which will provide not just

estimates of the current conditions of the enterprise's operation, but also an opportunity to make forecast about its performance in the future.

### **References**

1. Akerlof G. The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. HESIS. 1994. № 5. P.14-15.
2. Nesterenko O.O. Methodology and organization of integrated reporting preparation: extended abstract of the Doctor of Economic Sciences dissertation: specialty 08.00.09. Kharkiv, 2018. 40 p.
3. Zhydovska N.M., Prokopyshyn O.S. Preparation of integrated reporting of an enterprise in conditions of institutional transformations. Bulletin of Lviv National Agrarian University. Economics of AIC. 2016. № 23 (1). P.143-150.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ НАПРЯМКУ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Залуцька Христина,**

д.е.н., доцент

**Маслак Тетяна,**

аспірант

Кафедра економіки підприємства та інвестицій  
Національний університет «Львівська політехніка»

м.Львів, Україна

Сучасні умови функціонування вимагають при виборі загального стратегічного напрямку розвитку від підприємств, окрім, врахування наявних можливостей і їх сильних сторін матеріального характеру, ще й нарощення відповідного ефекту зумовленого інтелектуально-креативним мисленням працівників, результатами використання відповідних інформаційних, фінансових технологій тощо.

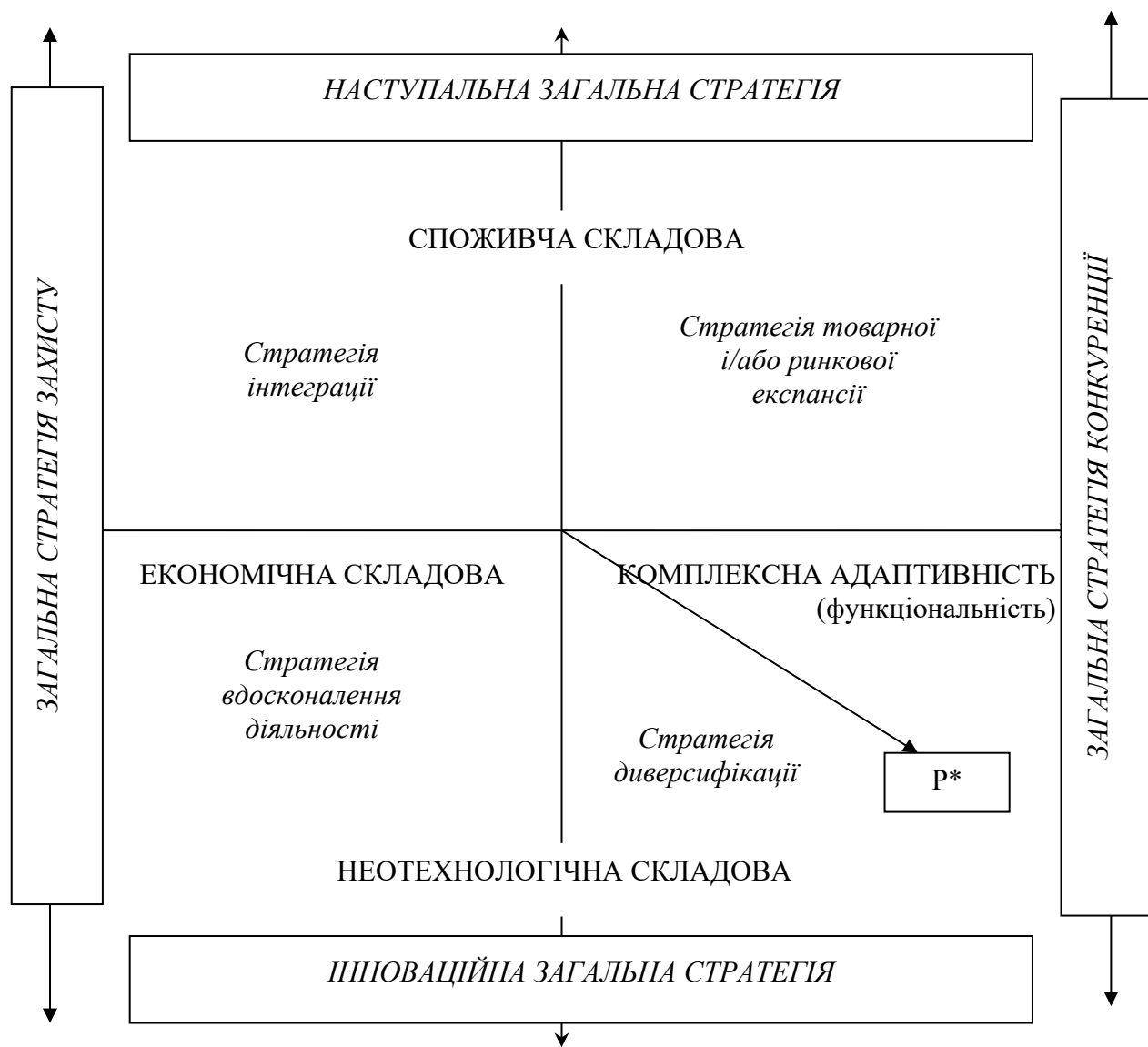
В науковій літературі широко описані можливі напрямки стратегічного розвитку підприємства, які відповідають його певним етапам функціонування: зростання; скорочення; стабільності; стабілізації. При цьому, кожен із зазначених напрямків містить свої стратегічні альтернативи.

Враховуючи особливості середовищ функціонування сучасних підприємств, коли малі підприємства не мають достатньо ресурсів для ефективного розвитку, а великі компанії у свою чергу втрачають конкурентоспроможність через нерентабельність і/або непривабливість (відсутність тренду) частини продукції чи сфери їх діяльності, важливим постає питання взаємодії підприємств між собою на взаємовигідних умовах. Окрім цього, нарощення відповідних виробничих потужностей підприємств за рахунок залучення послуг чи товарів спеціалізованих компаній відбувається швидшими темпами, ніж налагодження їх самостійного виробництва, що вимагає значних витрат часу. А в сьогоденних умовах витрати часу прирівнюються до втрат частини ринку, певної кількості споживачів або непотрібності продукції через її низьку функціональність (у випадку копіювання продукції конкурентами і її покращення).

Варіанти взаємодії між підприємствами описують стратегічні альтернативи стратегії зростання, які відображають можливі форми їх функціонування: інтеграції, співпраці, диверсифікації. Важливою умовою вибору однієї із перелічених форм взаємодії є їх результативність, визначена загальним рівнем можливого ефекту (основного і додаткового). Тобто, розглядається поточна ефективність від співпраці через залучення базових продуктів, а також можливість створення додаткових, супутніх продуктів інноваційного характеру чи можливості використання певних управлінських інновацій в результаті співпраці.



Для того, щоб визначити, які стратегічні альтернативи загальної стратегії зростання забезпечать максимальне досягнення поставлених цілей стратегічного розвитку підприємства пропонуємо використати матрицю КаСНЕ (рис. 1).



P\* - вектор руху підприємства за виділеними складовими

Рис. 1. Матриця КаСНЕ вибору альтернатив стратегії розвитку підприємства «зростання»

Зміст даної матриці полягає в зіставленні основних результатів реалізації обраних напрямків діяльності підприємства (інтеграції, диверсифікації, інтенсифікації за рахунок співпраці) за наступними складовими: комплексно адаптивна; споживча; неотехнологічна; економічна. Залежно визначеного переважання окремих поєднань пропонуєваних складових в результаті взаємодії конкретних підприємств чи їх структурних елементів (одиниць, торгових найменувань тощо), уточнюватиметься

стратегічна альтернатива обраної стратегії розвитку зростання, яка максимально забезпечить досягнення поставлених цілей стратегічного розвитку підприємства.

По кожній із запропонованих складових необхідно сформувавши певний перелік оцінювальних показників. При чому, показники необхідно формувати таким чином, щоб була можливість порівнювати отримані результати здійснення різних напрямків діяльності чи загальної діяльності різних підприємств за допомогою інтегрального значення цих показників кожної складової або за конкретними показниками в межах певної складової.

Тривалість функціонування обраного напрямку стратегічного розвитку за даною матрицею дозволить з часом раціоналізувати діяльність окремих підприємств та оптимізувати виробничий процес цілого об'єднання окремо в розрізі витрат (ресурсів, часу, структури і складу сировини), доходів, можливостей комплексного забезпечення реалізації окремих бізнес-процесів результатами здійснення інших бізнес-процесів.

## **ХИЗМАТЛАР БОЗОРИНИ МОҲИЯТИ ВА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИНИ ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИНИ ЯРАТИЛИШИ**

**Маҳмудова Нозимахон Бахриддинхонова,**

стажёр тадқиқотчи

Наманган Муҳандислик-Технология Институтини

Ўзбекистон, Наманган

Аннотация: Хизмат бир вақтнинг ўзида ҳам иқтисодий, ҳам ижтимоий соҳадир. Хизматларнинг иқтисодий соҳалиги шунда намоён бўладики, ушбу соҳада мамлакат ялпи ички маҳсулотининг бир қисми яратилади. Унинг ижтимоий соҳалиги шундаки, унинг аксарият қисми инсонлар ҳаётини яхшилашга, яшашини қулайлаштиришга қаратилгандир.

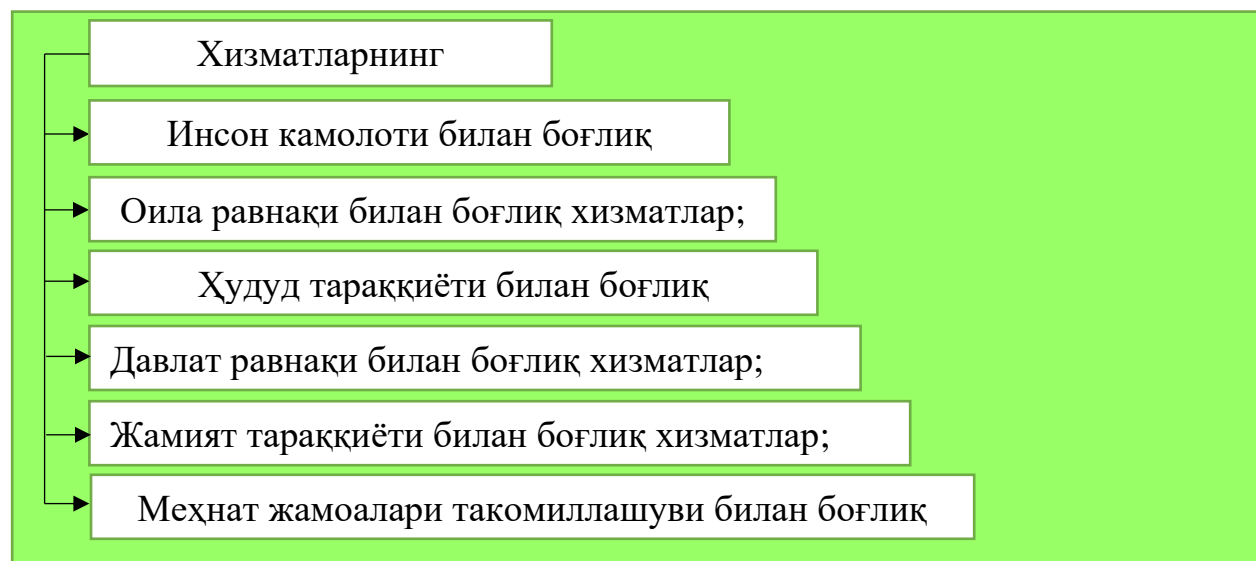
Калит сўзлар: хизматлар бозори, хизмат кўрсатиш соҳаси, маркетинг, товарлар, маҳсулот, иқтисод.

Маркетинг назарияси асосчиларидан бири Ф.Котлер шундай деган: “Хизмат - бу бир томон иккинчи томонга таклиф этиши мумкин бўлган ҳар қандай фаолиятдир; бунинг натижасида ҳеч бир нарсага эга бўлинмайди. Хизмат кўрсатиш моддий маҳсулот билан боғлиқ бўлиши мумкин”.

Баъзида товарлар ва хизматлар фарқланиши қийин бўлади. Умуман, хизматларнинг тўрт хил тавсифи бор: пайқай олмаслик, сақлашга қобилиятсизлиги, хизмат кўрсатувчидан ажратиб бўлмаслиги ва сифати жиҳатидан ўзгарувчанлиги. Хизматларни пайқай олмаслигимиз - уларни намоёниш қилиш, ташиш, сақлаш, ўраш (қадоқлаш) ёки сотиб олингандан кейин ўрганишнинг иложи йўқлигини билдиради. Ўзининг келтириб ўтилган моҳиятига кўра хизматлар бозори, бозор иқтисодиёти қонунлари асосида ривожланиб, шу билан биргаликда товарлар бозорининг бир қисмига айланади. Шу билан биргаликда у бир қатор ўзига хос хусусиятларига эга бўлиб, тадбиркорлик ва маркетинг фаолиятида хизматларга бўлган талабни қондиришга қаратилган алоҳида ёндашувни талаб қилади.

Хизмат кўрсатишга таъриф беришда хизмат тушунчасига таяниш мақсадга мувофиқдир. Чунки, Ўзбек тилининг 5-жилдли изоҳли луғатида хизматга “хизмат кўрсатиш, ёрдам” деган изоҳ берилган. Бундан келиб чиқадики, хизмат кўрсатишни аниқ манзилга йўналтирилган ҳолат сифатида қараш лозим экан. Хизмат кўрсатиш соҳаси ва унинг табиатини иқтисодиётнинг муҳим тармоғи сифатида назарий жиҳатдан ўрганиб, унга қуйидагича таъриф бериш бизнингча ўринли: “Хизмат бу инсоннинг, меҳнат жамоасининг, ҳудуднинг, давлат ва жамиятнинг маълум бир эҳтиёжини қондиришга қаратилган кишиларнинг наф келтирадиган кўрсатилиши мумкин бўлган онгли фаолиятидир”. Ушбу берилган таърифдан келиб чиқиб,

уларни бир қатор гуруҳларга бўлишни мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз. (1.3-расм).



**1.3-расм. Хизматларнинг гуруҳланиши**

Хизматларга анъанавий нуқтаи назар шундан иборатки, бу бир кишининг бошқа бир киши учун қилган ишидан бошқа нарса эмас. Бироқ бу қараш ҳаддан ташқари чекланган. Хизматлар сермашаққатлиги билан фарқланади, масалан, машиналарни автоматлаштирилган ва қўлда ювиш ёки автоматлаштирилган банк хизматлари ва ходимлари томонидан кўрсатиладиган хизмат каби. Юқори малакали ходим жалб қилинганда ёки хизматлар мижозга унинг уйида ёки унинг иш жойига бориб кўрсатиладиган бўлса, хизматнинг сермашаққатлиги кескин ошади.

Шунингдек, хизматлар мижозлар билан алоқалар даражасига кўра ҳам фарқланиши мумкин. У ҳолларда хизмат етарлича тиғиз бўлганда ходимни техник тайёргарликдан ташқари хизматни малакали бажариш, инсонлараро муносабатлар масалалари бўйича ҳам ўқитиш зарур. Сервис соҳасида фаолият кўрсатувчи кўпгина фирмалар бу тайёргарликни писанд этмай хато қилишади. Улар ускуналарни таъмирловчи кишилар, автомеханиклар ва сервис соҳасида ишловчи бошқа кишилар шикоятларга ўрнида муносабат билдирувчи сотувчилар ҳамда мутахассислар сингари ишлашлари лозимлигини тушуниб етишлари зарур. Улар фирманинг мижоз билан ягона алоқаси бўлиб ҳам хизмат қилишади. Ушбу келтирилган фикрларни умумлаштирган ҳолда юқорида берилган таъриф назарий жиҳатдан тўлиқ асослаш мумкин. Чунончи, хизмат кўрсатиш соҳаси иқтисодиётнинг таркибий қисми сифатида қуйидаги ўзига хос хусусиятларга эга:

хизматлар моддий неъмат тариқасида кўзга кўринмайди ва хизмат кўрсатувчи субъектларнинг аксарияти жисмоний шахс сифатида намоён бўлади;

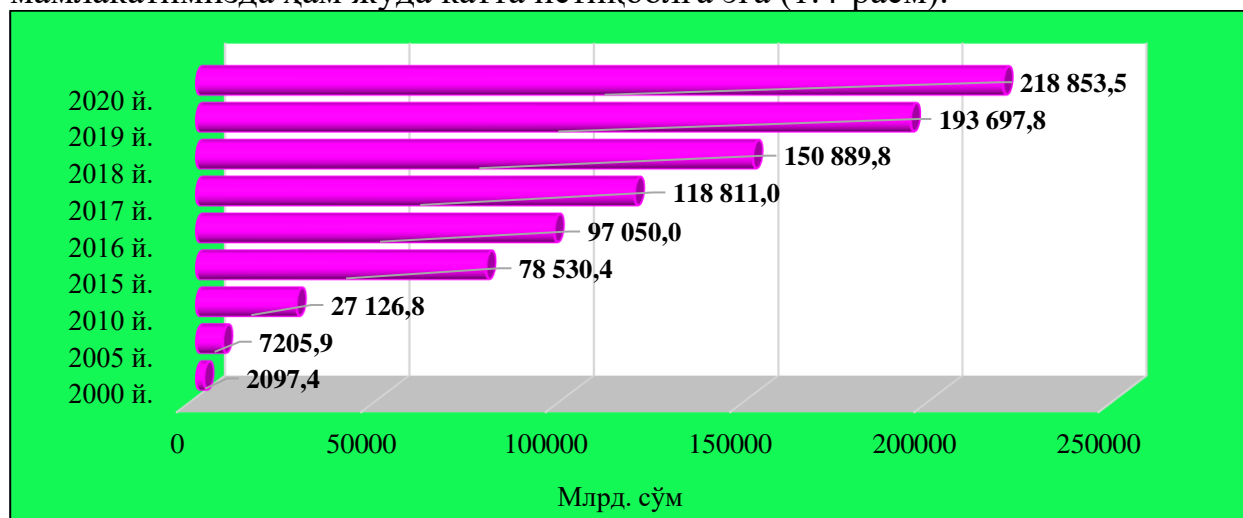
хизмат кўрсатувчилар ягона шахс сифатида ҳар бири ўзига хос бўлиб, хизматларни ишлаб чиқарувчилардан ажратиб олиш ва ажратиб сотиш имконияти йўқ;

хизматлар олди-сотди жараёнида предмет сифатида намоён бўлмайди ва хизмат сифати ўзгариб туради, яъни бир кишининг хизмати бир даврда турли сифатга эга бўлиши мумкин;

хизматни захирага олиб қўйиб, сақлаш ва шунингдек, хизматнинг ўзини эгасидан айри ҳолда бир жойдан иккинчи жойга кўчириш имконияти йўқ бўлиб, уни фақат кўрсатилаётган хизмат жараёнида истеъмол қилиш мумкин;

хизматнинг ишлаб чиқарилиши ҳамда истеъмол қилиниши бир пайтнинг ўзида содир бўлади ва бунда хизмат кўрсатувчи ва истеъмол қилувчи субъектлар хизмат жараёнида бевосита бирга бўлиши мумкин ва ҳоказо.

Ушбу жиҳатлар жаҳон миқёсида умумэтироф этилган хусусиятлардан ташқари мамлакатимизнинг тараққиёт йўлига мос хусусиятларни ҳам ўз ичига олган. Ҳозирги кунда кенг қамровли хизматлар бозори - аҳолига маиший, маърифий, тиббий, техник, коммунал, маданий, алоқа, транспорт, консалтинг, инжирилинг, лизинг ва бошқа хизматлар кўрсатиш бўйича олди-сотди муносабатларини ифодалайди. Унинг ҳам ўзига хос шахобча ва муассасалари шаклланади. Истеъмол товарлари ва хизматлар бозорларининг ўхшашлиги шундаки, улар тўғридан-тўғри инсонлар эҳтиёжларини қондиришга қаратилган. Жаҳондаги энг ривожланган мамлакатларда ишга яроқли аҳолининг 65-70 фоизи ана шу хизматлар бозори соҳаларида фаолият кўрсатади ва уларнинг иқтисодийдаги салмоғи ҳам жуда юқори. Хизматлар бозори бизнинг мамлакатимизда ҳам жуда катта истикболга эга (1.4-расм).



**1.4-расм. 2000-2020 йилларда Ўзбекистон Республикаси бўйича кўрсатилган хизматлар ҳажмининг ўзгариш динамикаси**

Ўзбекистон Республикаси ялпи ички маҳсулотида хизмат кўрсатиш соҳасини улуши йилдан – йилга ошиб бораётган бўлиб, 1.4-расмда келтирилган маълумотларга асосан, 2000 йил 2097,4 млрд. сўмга тенг бўлган бўлса, 2020 йилга келиб бу кўрсаткич 2000 йилга нисбатан 8,1 баробар ўсиб 218853,5 млрд. сўмга етди ва барча бошқа тамоқларга нисбатан юқори улушни ташкил этиб 36,3 фоизга етди. Хизмат кўрсатиш соҳаси бир вақтнинг ўзида ҳам иқтисодий, ҳам ижтимоий

соҳадир. Хизматларнинг иқтисодий соҳалиги шунда намоён бўладики, ушбу соҳада мамлакат ялпи ички маҳсулотининг бир қисми яратилади. Унинг ижтимоий соҳалиги шундаки, унинг аксарият қисми инсонлар ҳаётини яхшилашга, яшашини қулайлаштиришга қаратилгандир.

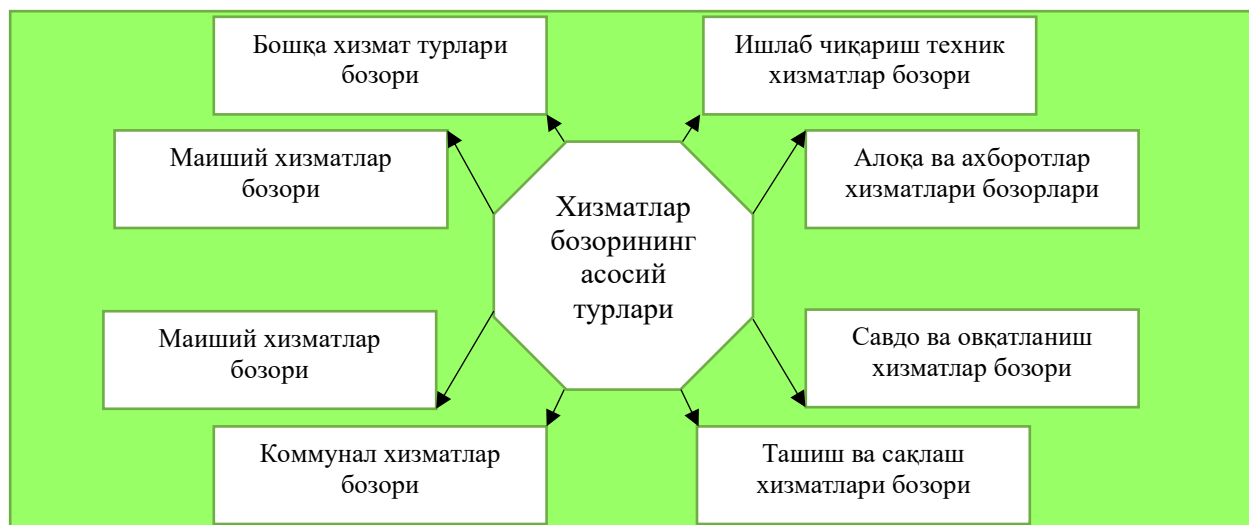
Хизматлар сезиларлилиги бўйича тубдан фарқланади. Умуман олганда бу белги қанчалик сезилмас бўлса, уларнинг маркетинги шунчалик товарлар маркетингини эслатади. Номоддий хизматлар учун фаолият фақат у бажарилгандан сўнг баҳоланиши мумкин: бунда хизмат кўрсатиш даражасини доимий сақлаб туриш қийин. Ижара ва товарлардан фойдаланиш билан боғлиқ хизматлар аниқ объект мавжуд бўлишини кўзда тутаяди ва анча сезиларлилик характериға эға, шунинг учун уларнинг маркетинги товарлар маркетингига ўхшаш бўлиши мумкин.

Кўрсатиладиган хизматлар малака савияси мутлақо турлича бўлган кишилар томонидан кўрсатилиши мумкин. Юқори малака талаб этувчи хизматлар учун миждозлар уларни танлашда дадиллик қобилиятларини кўпроқ намоён этишади. Мана шунинг учун ҳам мутахассислар кўпинча истеъмолчиларнинг холис туришларига муваффақ бўлишади. Паст малака талаб этувчи хизматлар учун танлашнинг эҳтимоли бўлган муқобиллари одатда анча кенг бўлиб, кўпгина ҳолларда минтелитетимиздан келиб чиқадиган бўлсак, хизматлар маркетинги фойдаға кўз тутиши ҳам, кўз тутмаслиги ҳам мумкин. Нотиждорат хизматлар маркетинги нафақат аҳоли томонидан балки, ҳукумат ёки хусусий ташкилотлар томонидан амалға оширилиши мумкин.

Хизматлар бозори бозорнинг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Бу бозорда хўжалик субъектларининг барча учта тури: фуқаролар (уй хўжаликлари) давлат ва корхоналар қатнашади. Ҳуқуқий жиҳатдан хизматлар бозори ва хизмат кўрсатиш корхоналари фаолиятининг мақсади, мулкчилик шакли, таъсисчилар таркиби, иштирокчиларнинг ҳуқуқлари, корхонанинг мулкий ҳуқуқи ҳажми, таъсисчиларнинг шахсан ёки мулки билан иштрок этиши, ташкил топиш тартиби, таъсис ҳужжатлари таркибидан келиб чиққан ҳолда таснифланади.

Муомалаға чиқадиган субъектларнинг хусусиятиға кўра, товарлар бозори каби хизматлар бозорида ҳам улгуржи ва чакана савдо тўғрисида гап юритилади. Чакана савдода асосан сотиб олувчи фуқаролар ҳисобланади. Ташкилот ва муассасалар эса сотувчи ҳисобланади. Улгуржи савдода давлат томонидан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини харид қилиш алоҳида ўрин тутаяди. Бунда асосий харидор давлат, сотувчилар эса фермерлар, шахсий, кооператив ва давлат хўжаликларидир.

Бозорларнинг турлар жуда ҳам кўп, жумладан хизматлар бозори ҳам туркумланади. Сотиладиган ва сотиб олинладиган маҳсулотларнинг тавсифиға кўра бозорлар истеъмол товарлари ва хизматлари бозори, ишлаб чиқариш воситалари ва ишчи кучи (ресурслар) бозори, валюта бозори ва фонд биржалари, илмий техника кашфиёти ва ишланмалар бозори каби турларға бўлинади (1.5-расм).



**1.5-расм. Хизматлар бозорининг асосий турлари**

Албатта, 1.5-расмда келтирилган хизматлар бозорида давлат ва кооператив савдо, деҳқон бозори ҳам фарқланади. Давлат савдосини давлат, кооператив савдони матлубот кооперациялари амалга оширади. Деҳқон бозорида савдони, алоҳида фуқаролар, жамоа ва фермер хўжаликлари ҳамда бошқа кооперативлар амалга оширади.

Хизматлар бозори юқорида таъкидланганидек аҳоли учун зарур бўлган товарлар ва хизматлар бозори бўлиб, у ерда кишиларнинг, истеъмолчиларнинг талаб ва эҳтиёжлари қондирилади. Шунинг учун ҳам хизматлар бозорини, аҳолига бевосита хизмат кўрсатувчи тармоқларни тартибга солиш ижтимоий йўналишга эга бўлиши зарур. Хизматлар бозорини тартибга солиш ҳуқуқий-маъмурий (қонунлар, қарор ва фармонлар)усуллари, режа ва дастурлар ҳамда иқтисодий (шартнома, бюджет, солиқ тизими, субсидия, нарх, кредит) механизмлардан иборат.

Хизмат кўрсатиш корхоналарини товарлар бўйича ихтисослашуви, хизмат кўрсатиш шакли, функционал хислатлари, нарх даражаси, хизмат кўрсатилаётган истеъмолчилар таркиби, жойлашган ўрни каби кўрсаткичлари бўйича таснифлаш мумкин. Хизмат кўрсатиш корхоналари молиявий-хўжалик фаолиятини амалга ошираётган ҳуқуқий муҳитни такомиллаштиришга доир чора-тадбирлар мажмуасини амалга оширмас экан, уларнинг самарали ва барқарор риожланишига эришиш қийин. Бозор иқтисодиётининг асосида тадбиркорлик фаолиятининг муайян субъектлари ҳуқуқ ва мажбуриятлари тизими ётади.

Бу субъектлар мустақил равишда фаолият кўрсатиши ҳамда ўз муаммоларини қонун ва қоидалар доирасида ҳал қилишлари лозим. Бозор савдоси бўйича жаҳон тажрибалари шундан далолат берадики, замонавий бозор муносабатлари исталган мамлакатда давлат қонунчииги томонидан тартибга солиб борилади. Ҳозирги кунда давлатнинг тадбиркорликни ривожлантириш, давлат идоралрининг хусусий бизнес субъектлари билан муносабатларининг ташклий шаклини ўзгартириш, давлат ва бозор томонидан тартибга солиш механизмларининг оптимал уйғунлиги томон ҳаракатларининг кучайиши кузатилмоқда.

Умумий кўринишда давлат томонидан тартибга солиш вазифалари қаторига тадбиркорлар фаолиятини ташкил этишнинг ҳуқуқий асоси ва уларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш, корхона фаолиятига маъмуриятнинг аралашувини чеклаш, соғлом рақобатчилик муҳитини яратиш, ишбилармонликни рағбатлантириш, молиявий, солиқ ҳамда инвестиция сиёсати ёрдамида товар-пул ва бюджет мувозанатини таъминлаш, монополияга қарши кураш, меҳнат қонунчилигига риоя қилиш, ташқи иқтисодий фаолиятни тартибга солишни киритиш мумкин.

Давлат томонидан тартибга солишнинг йўналишлари, шакл ва усуллари доимий равишда ўзгариб, такомиллашиб бормоқда. Бу ўзгаришлар ҳозирги босқичда хизмат соҳасида иқтисодий муносабатларни тартибга солувчи мос келувчи қонунчиликни амалга ошириш йўли билан маъмурий усуллардан иқтисодий ва ҳуқуқий усулларга ўтишни англатади.

Бозор шароитларида харидорлар зарур товарларни сотиб олар экан, хизмат кўрсатиш корхоналарининг хизматларидан фойдаланиш давомида фуқаролик қонунчилиги қоидалари билан тартибга солинувчи мулкий муносабатларда иштирок этади. Барча қонунчилик ҳужжатларини уларнинг ҳуқуқий кучига кўра қонун ва норматив ҳужжатларга тақсимлаш мумкин. Тадқиқот натижаларидан келиб чиққан ҳолда шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, мамлакат ҳудудларида табақаланишни олдини олиш мақсадида, нафақат шаҳар балки, қишлоқ аҳолисини ҳам истеъмол товарлари билан таъминлашни ривожлантириш бўйича бир қатор вазифаларни амалга ошириш лозим. Жумладан:

қишлоқ жойларида хизмат кўрсатиш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектлари ўртасида рақобат муҳитини яратиш ҳамда тўғри нарх сиёсати ва стратегиясини олиб боришни таъминлаш;

қишлоқдаги хизмат кўрсатиш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектларига товар ресурсларини шакллантириш мақсадида мамлакатимиздаги ва хорижий ҳамкорларни топиш, улар билан музокаралар олиб бориш, шартномалар тузиш масалаларида савдо–саноат палатасининг ҳудудий бўлимлари билан тадбиркорларнинг ўзаро муносабатларини мувофиқлаштиришни таъминлаш;

жойларда хизмат кўрсатиш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектларига бизнесни ривожлантириш масалалари бўйича маслаҳат берадиган маркетинг хизматлари бўйича ихтисослашган ва етарли даражада малакага эга бўлган консалтинг фирмалари хизматларидан, жумладан савдо-саноат палатаси хизматларидан кенг фойдаланишни ташкил этиш;

хизмат кўрсатиш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектларининг ахборот технологиялари ва илғор савдо технологиялари бўйича малакасини ошириш мақсадида семинарлар, ўқув курсларини ташкил этишни таъминлаш;

хизмат кўрсатиш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектларининг моддий техника базасини ривожлантириш мақсадида янги технологиялари ва ускуналари олишни ташкил қилишда амалий ёрдам бериш.



Хизмат кўрсатиш корхоналари маҳаллий ишлаб чиқариш корхоналари билан муносабатларини такомиллаштирмоқда. Юқори сифатли рақобатбардош истеъмол товарларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва ассортиментни кенгайтиришни рағбатлантириш мақсадида ҳамда ишлаб чиқариш корхоналари ва хизмат кўрсатиш ташкилотлари ўртасида ўзаро муносабатларни такомиллаштириш, мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган товарлар ва хизматларни ташқи бозорларга олиб чиқиш, рақобатбардош тайёр маҳсулотни ишлаб чиқаришни таъминловчи ишлаб чиқаришни техник қайта қуроллантириш ва замонавийлаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги кунда республикаимизда хизмат кўрсатиш соҳасида шаклланган ташкилий-иқтисодий механизм хизматлар бозорида уларнинг фаолиятини тўлақонли назорат қилиш ва бошқаришни ташкил эта олиш имкониятига эга эмас. Бу борада 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида ҳам хизмат кўрсатиш соҳасини жадал ривожлантириш, ялпи ички маҳсулотни шакллантиришда хизматларнинг ўрни ва улушини ошириш, кўрсатилаётган хизматлар таркибини, энг аввало, уларнинг замонавий юқори технологик турлари ҳисобига тубдан ўзгартириш масаласига алоҳида эътибор берилган.

Хизмат кўрсатиш соҳаси кенг қамровлилиги билан иқтисодиётда ва аҳоли турмуш ҳаётида муҳим ўрин тутди. Албатта, бу соҳада янги иш ўринларини кам харажат билан ва тез муддатда ташкил этиш мумкин. Аҳоли даромадларининг реал ўсиши ҳам аввало хизматлар ривожидида сезилади. Кутилмаганда пайдо бўлган коронавирус пандемияси бу соҳага салбий таъсир кўрсатди. Шу боис, ҳукуратимиз томонидан тадбиркорларга 24 та турдаги солиқ имтиёзлари, субсидия ва бошқа преференциялар тақдим этиш орқали 35 триллион сўмлик ёрдам берилиши нафақат тадбиркорларга балки, банклар учун ҳам катта имконият бўлди.

Шунингдек, ушбу видеоселекторда сервисни аҳолига яқинлаштириш мақсадида маҳаллаларда енгил конструкциялардан хизматлар маркази барпо этиш муҳимлиги таъкидланиб, 28 та шаҳар ҳамда аҳолиси 150 мингдан кўп бўлган туман марказларида савдо ва хизматлар учун махсус кўчалар ташкил этилиши белгиланди. Хизмат кўрсатишда энг муҳим масала бўлган манзилни тўғри танлаш бўйича Қурилиш вазирлигига вилоят ҳокимлари билан бирга, савдо ва хизмат кўрсатишга ихтисослашган кўчалар ҳамда марказларнинг жойини танлаб, лойиҳасини ишлаб чиқиш, лотларга бўлиб, танлов асосида савдога чиқариш топширилди. Энг асосийси. Вазирлар ўз соҳасида хусусий сектор фаолияти учун ҳуқуқий база яратиши, рухсат бериш талабларини соддалаштириб, тадбиркорликка йўл очиш зарурлиги, қаерда давлат корхонаси, қайси фаолият бўйича давлат-хусусий шериклик ёки хусусий сектор бўлиши аниқ қилиб белгиланиши таъкидланди.

Ҳукуратимиз томонидан кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликда хизмат кўрсатиш соҳасини ривожлантириш учун олиб борилаётган бундай ислохотлар нафақат тармоқ, ҳудуд балки, мамлакат иқтисодиётини келгуси истиқболини ҳам

белгилашга имкон беради. Шунинг учун бизнингча, Ўзбекистонда хизмат кўрсатиш соҳасини янада такомиллаштириш учун қуйидагиларга эътибор қаратиш зарур:

хизматларнинг янги замонавий турларини ривожлантиришга кенг эътибор қаратиш, янги хизматлар турларини янада кенгайтириш;

баъзи хизмат турларининг ҳисобга олинишини такомиллаштириш асосида ялпи ички маҳсулот таркибида хизматлар соҳасининг улуши ошишига олиб келишини таъминлаш;

хизматлар соҳаси бўйича малакали мутахассислар тайёрлашга эътиборни кучайтириш ва хизматлар соҳасида янги иш ўринлари яратишни жадаллаштириш;

хизматлар соҳасига янги инновацион технологияларни кенг жалб этиш, алоқа ва ахборотлаштириш, компьютерда дастурлаш хизматларининг жами хизматлар таркибидаги улушини оширишга эътибор қаратиш ва бошқалар.

Умуман олганда, хизматлар хилма-хиллигини эътиборга олган ҳолда, аҳолига чакана савдо хизмати кўрсатиш, автомобилларни, маиший техникаларни таъмирлаш, йўловчиларни ва юкларни ташиш, таълим ҳамда маслаҳат бериш, маиший хизматлар, тиббиёт хизматлари, пулларни сақлаш, қимматли қоғозлар ва кўчмас мулк билан операциялар, суғурта ва бошқа фаолият турларини омма эътиборига тақдим этиш орқали мамлакат ялпи ички маҳсулот ҳажмида хизматлар улушини ошириш мақсадга мувофиқдир.

#### **Адабиётлар:**

1. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. 4-жилд. – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”. Давлат миллий нашриёти. 2008. – 395 б.

2. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони, 2017 йил 7 февраль //Халқ сўзи, 2017 йил 8 февраль.

3. Президент Шавкат Мирзиёев раислигида 2021 йил 22 апрелда ўтказилган “Хизмат кўрсатиш соҳасини ривожлантириш бўйича қўшимча чоралар” мавзусидаги видеоселектор йиғилиши. <https://iiv.uz/news/xizmat-korsatish-sohasini-rivojlantirish-boyicha-qoshimcha-choralar-belgilandi>.

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТА МАЛОГО БІЗНЕСУ

**Мельничук Марина Олексіївна,**

канд. економ. наук,  
Голова циклової комісії економіки, управління та адміністрування  
Державний торговельно-економічний університет  
ВСП «Харківський торговельно-економічний фаховий коледж»  
м. Харків, Україна

Оцінка інвестиційної привабливості – це процес, у ході якого потенційний інвестор може прийняти остаточне рішення про доцільність укладення коштів у дане підприємство, враховуючи надійність цього об'єкта інвестування та можливість отримання максимального прибутку [1]. У розвиток поданого вченими визначення зазначимо, що таку оцінку можна вважати першим етапом загальної оцінки інвестиційного проєкту й дуже вагомим через аналіз інвестиційного підґрунтя, що визначає стратегію реалізації інвестиційного проєкту та його ефективність.

Вибір методів оцінювання інвестиційної привабливості малого підприємства визначається метою, яка ставиться інвестором на етапі вибору проєкту, галузі та сегменту ринку.

У економічній науці при оцінці інвестиційної привабливості, передусім, аналізують економічну діяльність підприємства шляхом оцінки інвестиційного проєкту. Аналізують дані розділів бізнес-плану, на основі чого приймають рішення про доцільність та ефективність даного інвестиційного проєкту, як з боку інвестора, так і з боку підприємства.

Метою оцінки інвестиційної привабливості для підприємства є виявлення слабких і сильних сторін його фінансово-господарської діяльності, для інвестора – визначення стану та потенціалу можливого об'єкта інвестування, наявна подвійність мети впливає з обов'язкового двостороннього ефекту успішного інвестування: позитивних наслідків як для суб'єкта, так і для об'єкта інвестування [2, с. 102].

У наукових джерелах розглядаються різні підходи та методики до оцінювання інвестиційного проєкту (таблиця 1), які мають свою вирізні характеристики, особливості сфери застосування, систему показників, переваги і недоліки.

Узагальнюючі методики оцінки інвестиційного проєкту представлені у таблиці 1.2 та низці інших літературних джерел доходимо висновків, що ці методи можна згрупувати за такими підходами:

- аналіз фінансово-економічних показників діяльності підприємства та його фінансового стану;

- коефіцієнтний;
- визначення узагальнюючого інтегрального показника;
- динамічний підхід, який враховує втрату вартості грошей у часі через дисконтування;
- рейтингово-аналітичний;
- прогнозний.

Таблиця 1.

Пропоновані у наукових джерелах методи оцінки інвестиційних проектів

Автор	Пропоновані методика оцінки
Козяр Н. О. [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методичні підходи на основі аналізу ринкової капіталізації підприємства і похідних від неї показників (привабливості й ефективності цінних паперів підприємства-емітента);</li> <li>- методичні підходи на основі аналізу фінансово-економічних показників діяльності підприємства;</li> <li>- методичні підходи на основі розрахунку єдиного узагальнюючого показника (інтегрального) показника – коефіцієнта інвестиційної привабливості підприємства.</li> </ul>
Скрипник Ю. В. [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аналіз фінансового становища підприємства та його діяльності за минулий період;</li> <li>- власне фінансове планування інвестора або, інакше кажучи, фінансове проектування (проводиться як для абсолютно нових інвестиційних проектів, так і для діючих підприємств, якщо вирішується питання про інвестування в них).</li> </ul>
Жуков В. В. [5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- складання переліку всіх критеріїв, які необхідно врахувати під час оцінювання інвестиційних проектів.</li> <li>- здійснити кількісний аналіз проекту за кожним критерієм і порівняти результат аналізу з деяким еталонним значенням;</li> <li>- створення системи бальної оцінки якостей проекту, у якій окремим критеріям присвоюється бал відповідно до їх важливості. Проект оцінюється за сумою балів, що і розглядається як ранг пріоритетності проекту через використання методу внутрішньофірмової норми прибутку.</li> </ul>

Шкіренко В. В. [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прості (статичні) методи, найбільш поширений «період окупності» інвестиційного проекту;</li> <li>- динамічні методи. До найпоширеніших показників, що використовують ся при динамічному підході аналізу інвестиційної привабливості проектів, відносять: NPV – чиста приведена вартість (чистий дисконтований дохід); IRR – внутрішня норма рентабельності; DPP – дисконтований період окупності; PI – індекс рентабельності (прибутковості); MIRR – модифікована внутрішня ставка дохідності інвестицій.</li> </ul>
Майорова Т. В. [7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методика, що ґрунтується на різноманітних оцінках експертів;</li> <li>- методика, що ґрунтується на статистичній інформації;</li> <li>- комбіновані методики, що ґрунтуються на експертно-статистичних розрахунках.</li> </ul>

При оцінці інвестиційної привабливості доцільно керуватись такими науково-обґрунтованими економічними критеріями як: доцільність, корисність, капіталізація, прибутковість, окупність та ефективність. Інший підхід, який застосовується для оцінки інвестиційної привабливості, ґрунтується на вивченні інвестором співвідношення прибутковості й ризику, а також їх взаємозв'язку [8].

На інвестиційну привабливість впливає низка чинників, які визначають її рівень та систему показників оцінювання, зокрема такі: обсяг інвестицій, галузь та структура ринку, рівень виробничого потенціалу, стан майна тощо, зважаючи, що є фактор впливу як підприємства так і зовнішнього середовища.

Відтак, погоджуємось зі слухним узагальненням вимог, яким має відповідати оцінка інвестиційної привабливості:

- використовувати показники фінансового аналізу, які дають можливість адекватно уявити фінансово-господарський стан підприємства;
- використовувати інформацію щодо оцінки фінансового стану (показники активів та джерел їх формування) та результативності діяльності підприємства (показники доходів, витрат та фінансових результатів);
- містити оптимальну кількість абсолютних, відносних та якісних показників оцінки, які взаємодоповнюють зазначені групи показників [9].

На сьогодні важливим вбачаємо зауваження на тому, що для одержання більш повної й об'єктивної оцінки інвестиційної привабливості підприємства розглядаються неформалізовані критерії, тобто характеристики й аспекти діяльності підприємства, які не мають кількісного виміру або чітких методик розрахунку та оцінюються через логічні поняття [10]. Поділяючи думку про необхідність застосування неформалізованих критеріїв, варто звернути увагу на складові соціального, репутаційного, інтелектуального капіталів, рівень корпоративної соціальної відповідальності бізнесу у своєму сегменті тощо.

Зважаючи на обрані критерії, стан ринку, макро- показники, розмір інвестицій, тривалість проєкту та інші ознаки майбутнього проєкту, після етапу оцінки інвестиційної привабливості оцінюють проєкт. Методи оцінки інвестиційного проєкту, які найбільш часто використовуються у науці та практиці згруповано у таблиці 2, де схарактеризовано їх суть й визначено ключові показники, які розраховуються для інвесторів.

Таблиця 2.

Економіко-аналітична характеристика методів оцінки інвестиційних проєктів

Метод	Характеристика методу	Основні показники
Метод чистої приведеної вартості (NPV)	Дисконтування грошових потоків за ставкою, що відбиває очікуваний рівень позичкового відсотка на фінансовому ринку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чистий дисконтований дохід</li> <li>– чиста приведена вартість</li> <li>– чистий приведений дохід;</li> <li>– чистий приведений прибуток;</li> <li>– чистий приведений ефект;</li> <li>– чиста поточна вартість</li> </ul>
Метод визначення строку окупності інвестицій (PP)	Визначення тривалості періоду, протягом якого сума чистих доходів, дисконтованих на момент завершення інвестицій, дорівнює сумі інвестицій.	– дисконтований строк окупності капітальних вкладень.
Метод оцінки внутрішньої норми прибутковості інвестицій (IRR)	Визначення ставки дисконтування, за якої чиста приведена вартість дорівнює нулю.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– індекс прибутковості проєкту;</li> <li>– прибутковість капіталу;</li> <li>– валова маржа.</li> </ul>
Метод оцінки індексу рентабельності (PI) і коефіцієнта ефективності інвестицій (ARR)	Оцінка відношення дисконтованого чистого доходу до стартових інвестицій (IP), оцінка відношення середньорічного прибутку до середнього значення інвестицій (ARR).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– внутрішня норма рентабельності;</li> <li>– коефіцієнт ефективності інвестицій.</li> </ul>

Інтегральний	показникам присвоюються вагові коефіцієнти, які залежать від характеру кредитування та обмежень за термінами окупності проекту (або термінами кредитування).	– ліквідності (коефіцієнти поточної, швидкої та абсолютної ліквідності), коефіцієнти автономії, участь власних оборотних; – коштів у оборотних активах, реальної вартості майна, співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості, коефіцієнти оборотності активів і показники дохідності (коефіцієнт виплати дивідендів та рівень виплати дивідендів).
--------------	--	---

Джерело: складено автором за [5; 11]

У той же час, на етапі оцінки інвестиційної привабливості, зазвичай аналізують фінансовий стан та фінансову стійкість підприємства, хоча для малого підприємства не завжди показники за такими підходами є повними, а й відповідно, достатніми для прийняття інвестиційних рішень. До прикладу, при виборі проекту стартапу, насамперед, обираються проекти, за якими здійснюється аналіз фінансово-економічних показників, кон'юнктури ринку, тенденцій галузі, оцінка бізнес-ідеї тощо.

Представлені у численних наукових джерелах методики оцінки інвестиційної привабливості підприємства мають як переваги й специфіку, так і певні недоліки, які доволі вдало визначено колективом авторів:

- багато методів, що запозичені в іноземних авторів, спрямовані, в основному, на фінансові, а не на реальні інвестиції;
- запозичені методи, що стосуються саме реальних інвестицій, розроблені для умов стабільної економіки, де чітко проявлені всі економічні закони. Тому, дані методики не адаптовані до реальної економічної ситуації в Україні;
- більшість методів заснована на аналізі безсистемних наборів показників фінансового стану підприємства, тобто носить ретроспективний характер, тоді як інвестора цікавлять результати майбутньої діяльності;
- переважна більшість методів базуються на проведенні експертної оцінки і мають характер невизначеності, бо відображають суб'єктивну думку експертів [12].

Розширити недоліки пропонуємо за такими характеристиками:

- не повною мірою враховують особливості розміру підприємства чи проекту;

- не у всіх випадках враховується стадія життєвого циклу підприємства чи існуючого проєкту;
- не включають неформалізовані критерії, які не мають кількісного виміру;
- майже не враховують рівень корпоративної соціальної відповідальності та економічної безпеки.

Здебільшого вважається, що інвестор при виборі об'єкта інвестування найбільше звертає увагу на стан майна, стан фінансових ресурсів, розмір витрат підприємства, який визначається ступенем зношеності основних фондів, їх спроможністю виготовляти продукцію на високому рівні, рівнем ліквідності, платоспроможністю, показниками фінансової стійкості, показниками ділової активності, станом необоротних та оборотних активів, їх оновленістю та вибуттям [13].

Таким чином, методика оцінювання інвестиційної привабливості малих підприємств має враховувати вплив низки чинників, комплексне дослідження стану майна та фінансових ресурсів, або можливостей їхнього залучення, кон'юнктури ринку та виробничого потенціалу, рівня інновації ідеї та наявних можливостей її реалізації. Методи оцінювання ефективності інвестиційного проєкту, у свою чергу, повинні оцінити ризики, визначити окупність, ефективність капіталовкладень, капіталізацію, прибутковість та ефективність використання інвестованого капіталу, передбачити ймовірність банкрутства чи припинення проєкту, використовуючи дисконтування грошових потоків за довгостроковими проєктами.

#### **Список літератури**

1. Жуков В. В. Методичні підходи до оцінки привабливості інвестиційних проєктів / В. В. Жуков // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – Ужгород : Гельветика. – 2017. – Випуск 13. – Частина 1. – С. 100-105.
2. Козяр Н. О. Методичні підходи до оцінки інвестиційної діяльності сільськогосподарських підприємств / Н. О. Козяр // Агросвіт. – 2019. – № 16. – С. 67-75.
3. Лівашко Т. В., Моргунова К. І. Інвестиційна привабливість підприємств / Т. В. Лівашко, К. І. Моргунова // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – Запоріжжя: Запорізька державна інженерна академія. – 2013. – Випуск 4. – С. 101-107.
4. Семенчук Л. І., Мороз С. О. Інвестиційна привабливість підприємства та методи її оцінювання / Л. І. Семенчук, С. О. Мороз // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – № 11. – С. 898-901.
5. Скрипник Ю. В. Рейтингово-аналітична оцінка інвестиційної привабливості сільськогосподарського підприємства / Ю. В. Скрипник // Економіка і суспільство. – 2016. – Випуск № 3. – С. 477-484.



6. Шкіренко В. В. Методичні підходи до попереднього аналізу економічної ефективності проектів на передінвестиційному етапі / В. В. Шкіренко // Інвестиції: практика та досвід. – 2017. – № 17. – С. 44-48.
7. Бланк І. О. Фінансове забезпечення розвитку підприємств / І. О. Бланк та інші: [монографія]. за редакцією доктора економічних наук, професора І. О. Бланка. – Київський національний торговельно-економічний університет. – Київ. – 2011. – 343 с.
8. Євась Т. В., Соколовський В. С. Інвестиційна привабливість підприємств та фактори, що на неї впливають / Т. В. Євась, В. С. Соколовський // Подільський науковий вісник. – Науки: економіка, педагогіка. – 2017. – № 2. – С. 61-64.
9. Козяр Н. О. Методичні підходи до оцінки інвестиційної діяльності сільськогосподарських підприємств / Н. О. Козяр // Агросвіт. – 2019. – № 16. – С. 67-75.
10. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність : навчальний посібник / Т. В. Майорова. – Київ : Центр учбової літератури, 2003. – 376 с.
11. Носова О. В. Інвестиційна привабливість підприємства / О. В. Носова // Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 1 (12). – С. 120-126.
12. Рзаєв Г. І., Вакулова В. О. Методичні підходи оцінки інвестиційної привабливості підприємства / Г. І. Рзаєв, В. О. Вакулова // Вісник Хмельницького національного університету. – Економічні науки. – 2016. – № 1. – С. 141-149.
13. Скалюк Р. В., Лоїк О. І. Оцінка інвестиційної привабливості підприємства / Р. В. Скалюк, О. І. Лоїк // Вісник Хмельницького національного університету. – Економічні науки. – 2016. – № 1. – С. 115-122.

## **МЕХАНІЗМ ВПЛИВУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА РИНОК ПРАЦІ ЄС**

**Румянцев Анатолій Павлович,**

д.е.н, професор  
кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу  
Національний авіаційний університет

**Ковбич Тетяна Костянтинівна**

аспірант  
кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу  
Національний авіаційний університет

Вплив діджиталізації на ринок праці ЄС виділяється прямими та опосередкованими формами. Прямий вплив спричинений поширеним, розвитком технологічних платформ он-лайн роботи, дистанційних форм роботи, світовою економічною глобалізацією тощо. Опосередкований вплив спричинений світовими тенденціями розвитку трудових відносин, міграційними процесами тощо. Серед методів впливу діджиталізації на ринок праці ЄС варто підкреслити сучасне структурування робочих місць, реорганізацію бізнес-моделей, перегляд державної трудової політики та зростання ІТ кваліфікації персоналу. Основними інструментами впливу діджиталізації на ринок праці ЄС в сучасних умовах стали аутсорсинг, платформи он-лайн роботи, хмарні та глобальні технології збирання і обробки даних тощо. Ключовими важелями впливу діджиталізації на ринок праці ЄС можуть стати нормативно-правові та інституційні, економічні, податкові та адміністративні тощо.

Комплекс складових механізму впливу діджиталізації на ринок праці ЄС є широким та багатокомпонентним, що яскраво віддзеркалюють регіональні аспекти розвитку кожної окремої країни-учасника ЄС. Так, наприклад, інфраструктурна складова ринку праці в кожній країні розвивалася автономно, а тому має різну структуру. У Німеччині, як і в багатьох інших країнах регулювання ринку праці здійснює профільне міністерство – Федеральне міністерство праці та соціальних питань Німеччини, а от у Данії функціонує Агентство ринку праці та працевлаштування Данії, котре виконує переважно контролюючі та супроводжувальні функції. Однак, кожна з країн ЄС є членом та партнером Міжнародної організації праці (МОП) та керується загальноприйнятими принципами функціонування ринку праці [1].

Наступні складові, нормативно-правова, інфраструктурна, політична та інституційна перебувають у тісному взаємозв'язку та визначають одне-одного. Незважаючи на концептуальну єдність економічної політики ЄС, в питаннях функціонування ринку праці, відповідної трудової політики та структури інститутів

її реалізації між країнами ЄС різниця дуже суттєва. В тій же Німеччині, наприклад, діє Закон про спрощену процедуру трудової імміграції, котра направлена на залучення в країну висококваліфікованих кадрів із-за меж ЄС.

Статистичні спостереження показують, що в останні роки майже по 3 млн. громадян країн, що не є членами ЄС отримують нові дозволи на тривале перебування та працевлаштування в країнах ЄС. Щороку цей показник зростає, а щонайменше 40% активного населення іммігрує саме з метою працевлаштування. Традиційними лідерами із працевлаштування мігрантів є Польща (завдяки близькості до Східних кордонів ЄС) та Німеччина (завдяки сприятливим для трудової міграції умовам нормативного та інституційного забезпечення). Найнесприятливішими для масової ж трудової міграції традиційно вважають Австрію та Бельгію, трудове законодавство в яких спрямоване на захист внутрішніх трудових резервів [2].

В такому ж тісному взаємозв'язку перебувають економічна, управлінська та маркетингова складові механізму впливу діджиталізації на ринок праці ЄС, що у результаті формують мережеву економіку (mesh economy). Така економіка є новим напрямком розвитку системи ланцюжків та блоків розрахунків і транзакцій blockchain та криптовалюти.

Зазначені складові є важливим фактором утвердження мережевого суспільства, а разом з ним і мережевої економіки, що формує систему ланцюжків та блоків розрахунків і транзакцій. Таке суспільство і форми господарювання в мережевій економіці усувають будь-які кордони та державні інституції, а взаємних відносин учасників усувають посередників та скорочують таким чином організаційно-операційні витрати і нівелювання ризиків втрати інформації. Відповідно, для бізнесу в таких умовах часто зникає звична потреба в присутності працівників в офісі, встановленні рамок робочого часу чи графіку, а часто – навіть організації самих офісів. Економіка з матеріальної переходить в цифрову, а трудові відносини – у фріланс. Водночас виникає нова форма експлуатації безкоштовної праці медіакомпаніями та платформами: блогери та суспільство працюють над створенням контенту, фото і відео матеріалів, постів, статей, котрі після їх розміщення приносять прибуток, в першу чергу, платформі. «Така безоплатна діяльність у соціальних мережах отримала назву “ігротруд” (playbour), що передбачає діяльність, яку здійснюють індивіди, граючи, тобто задля розваги» [3].

Передумовою діджиталізаційної трансформації економіки в цілому та ринку праці зокрема є масове впровадження інноваційних технологій підприємствами ЄС, серед яких варто виокремити обмін цифровою інформацією із застосуванням систем ERP (Enterprise Resource Planning System – система планування ресурсів підприємства), соціальні мережі, електронні міжнародні платежі хмарні бази даних та обчислення, онлайн продажі, використання великих масивів даних та міжнародної онлайн торгівлі, котрі активно поширюються.

Розглядаючи питання складових механізму впливу діджиталізації на ринок праці ЄС, неможливо не згадати про стрімкий розвиток нейротехнологій та їх

біологічних аспектів. Вже багато років нікого не дивують кардіостимулятор та інсулінові помпи. А тому, вже в найближчому майбутньому варто очікувати масового поширення біонейротехнологічних датчиків-імплантів, що передаватимуть дані про стан організму та зміни в ньому на смартфон лікаря та пацієнта. За умови доповнення цієї технології нейроінтерфейсом ці ж імпланти здатні будуть зчитувати певні сигнали через нейронну мережу нервової системи людини прямо з головного мозку. На сьогодні це видається цілком реальним. Розвиток таких технологій діджиталізує саму людину та спричиняє колосальні зрушення на ринку праці лікарів та медичної сфери вцілому.

Враховуючи усі вищезазначені складові механізму впливу діджиталізації на ринок праці ЄС, можна сміливо стверджувати, що в сучасних умовах, коли відбувається така посилена трансформація, ці складові мають сильний вплив на динаміку зайнятості. Але, слід відмітити, що в частині управління бізнесом та кадрами, що діджиталізують ринок праці, на сьогодні превалююча роль все ж належить хмарним технологіям, особливо на великих підприємствах. Як вже згадувалося вище, функціональні можливості хмарних обчислень використовують у своїй діяльності близько 40% великих підприємств та 20% підприємств середнього та малого бізнесу. Якщо ж говорити про територіальний розподіл, то між країнами ЄС помітна суттєва технологічна диспропорція. Так, лідерами у застосуванні хмарних технологій є Фінляндія (62% підприємств) та Швеція (59% підприємств), аутсайдерами ж виявилися Румунія (13% підприємств) та Болгарія (7% підприємств) [2].

Вцілому механізм здійснення діджиталізації на ринку праці ЄС спрямований на забезпечення ефективного використання потенціалу висококваліфікованих фахівців в усіх галузях виробництва цього інтеграційного об'єднання. В цьому, безперечно, має сприяти оптимальне використання як науково-технічних можливостей ЄС, так і переваг застосування ІКТ, які досягли найвищого рівня розвитку у світовому господарстві в умовах глобалізації.

#### **Список літератури:**

1. Останні тренди трудової міграції: Польща – лідер в ЄС. Укрінформ. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3150437-ostanni-trendi-trudovoi-migracii-polsa-lider-v-es.html>
2. Eurostat. URL : <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home> (<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00203/default/table?lang=en> ; [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tepsr\\_wc170/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tepsr_wc170/default/table?lang=en)
3. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Доповідь Центру Разумкова. Київ : Заповіт. Жовтень, 2020. URL : [https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020\\_digitalization.pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf) (дата звернення: 02.02.2022).

## ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Стояненко Ірина Василівна**

к.е.н., доцент кафедри економіки та фінансів підприємства  
Державний торговельно-економічний університет

**Грабовська Наталя Вікторівна**

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Державний торговельно-економічний університет

Головним джерелом фінансування розвитку будь-якої країни є її бюджет. Своєчасне і повне формування доходів бюджету, визначальне місце у складі яких належить податковим надходженням, набуває особливо важливого значення у контексті забезпечення фінансування завдань і функцій, які здійснюють органи державної влади та місцевого самоврядування в Україні сьогодні [1]. Станом на 31.12.2021 року 85,37 % доходів державного бюджету нашої країни становили податкові надходження, в тому числі: 29,36% податок на додану вартість з імпорتنих товарів, 11,39% податок на прибуток підприємств, 10,61% податок на доходи фізичних осіб, 6,23% становлять рентна плата та плата за використання інших природних ресурсів [2]. Як бачимо, саме податкові надходження від діяльності бізнесу забезпечують формування основної частини державного бюджету нашої країни.

Війна, яку розпочала Російська Федерація 24 лютого 2022 року в Україні, болісно вдарила по всій національній економічній системі: частина вітчизняних підприємств повністю припинила свою діяльність в результаті їх фізичного знищення на територіях проведення військових дій чи виїзду підприємців та їх персоналу за кордон, інша – сьогодні намагається відновитися і працювати в надскладних умовах воєнного часу. Експерти Світового Банку прогнозують скорочення ВВП України у 2022 році на 45,1 % [3].

Відтак, на час війни та для післявоєнного відновлення економічної системи нашої країни потрібна нова податкова модель, яка дозволить зберегти існуючий та забезпечить можливість започаткування нового бізнесу.

15 березня 2022 р. президент України підписав Закон № 2120-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» [4] для підтримки українського бізнесу в умовах війни. Цей Закон вносить кардинальні зміни в діючу національну податкову систему і є безпрецедентним прикладом підтримки бізнесу та громадян в умовах воєнного стану. Даним нормативно-правовим актом передбачено низку змін щодо сплати та ставок єдиного податку, податку на додану вартість (ПДВ), акцизу, визначено податкові стимули для великого бізнесу та благодійності.

Перш за все, відповідно до Закону для стабілізації цін на пальне передбачено зменшення ставки ПДВ з 20% до 7% та скасовано акциз [4].

По-друге, внесено зміни до спрощеної системи оподаткування та надано пільги щодо сплати податків як фізичним, так і юридичним особам. На період воєнного стану сплачувати єдиний податок (ЄП) зможуть не лише фізичні особи-підприємці (ФОП) «спрощенці», але й великі підприємства за новими ставками.

Для цього Законом для підприємств, які відносяться до 3 групи платників єдиного податку, збільшено ліміт річного доходу до 10 млрд гривень, і немає обмежень щодо кількості працівників. Ставка становитиме 2% від обороту незалежно від виду діяльності (виняток становить діяльність, пов'язана з підакцизними товарами, гральним бізнесом, обміном валют та видобуток і реалізація корисних копалин, банки, страхові компанії, ломбарди ФОП, юрособи-нерезиденти та ін.) [4]. Інакше кажучи, юридичні особи замість податку на прибуток (базова ставка – 18%) матимуть змогу сплачувати податок з обороту.

Незалежно від обсягу доходів після переходу на 3-тю групу ЄП із ставкою 2 % сплата податку на додану вартість не відбуватиметься, навіть якщо підприємство до цього було платником ПДВ. Платники ЄП 3-ї групи із ставкою 2 % звільнені від сплати ПДВ з операцій з постачання товарів, робіт та послуг, місце постачання яких розташоване на митній території України. Звітний період квартал, сплата помісячно до 15 числа. ФОП 1 та 2 груп мають право не сплачувати єдиний податок [4]. Ця норма є добровільною.

Також ФОПи як на спрощеній, так і на загальній системі оподаткування та особи, які провадять незалежну професійну діяльність та члени фермерського господарства звільняються від сплати ЄСВ за себе. Ця норма вступає в дію з 1 березня 2022 року і припиняє дію через рік після закінчення воєнного стану. «Спрощенцям» 2 та 3 груп дозволяється не сплачувати ЄСВ за мобілізованих працівників [5]. Такі суми будуть сплачені з коштів держбюджету.

Закон передбачає, що якщо платник не має змоги своєчасно виконати свій податковий обов'язок, наприклад, щодо дотримання термінів сплати податків та зборів, подання звітності, реєстрації у відповідних реєстрах податкових або акцизних накладних, розрахунків коригування, такий платник звільняється від відповідальності, передбаченої податковим законодавством, податкові перевірки не розпочинаються, а розпочаті перевірки зупиняються. Проте платник податків повинен виконати такі обов'язки протягом трьох місяців після припинення або скасування воєнного стану в Україні [4].

Крім того, як зазначив Д. Гетманцев [5], у складі витрат підприємств враховуються у повному обсязі кошти та майно, що передається ЗСУ та іншим підрозділам. Сума відшкодування вартості пального, витраченого при наданні послуг з перевезення для забезпечення потреб ЗСУ та підрозділів територіальної оборони, не включається до складу оподаткованого доходу фізичних осіб, які надають такі послуги.

На період воєнного стану продовжується дія ліцензій на виробництво підакцизної продукції. Тобто не анулюватимуться ліцензії, якщо не сплачено черговий платіж за ліцензію чи закінчився її термін. Обов'язки щодо сплати чергових платежів та продовження дії ліцензії протягом 30 днів після закінчення воєнного стану [4].

Законом № 2120-IX запроваджено пільги для власників земельних ділянок. З 24 лютого 2022 року до кінця 2022 року власники земельних ділянок звільняються від сплати податку за землю та орендної плати за земельні ділянки, розташовані на територіях, де йдуть бої, а також до кінця 2023 року – від мінімальної плати за землю [4].

Сьогодні в Україні створено стимули для допомоги бізнесом бійцям ЗСУ та здійснення благодійної діяльності, зокрема [4, 5]:

- звільняються від сплати податків та акцизів пальне, передане військовим, примусово вилучене для потреб держави чи передане як гуманітарна допомога;
- від оподаткування звільняється примусово вилучене для потреб держави майно;
- звільнено від ПДВ та мита ввезення та постачання на територію України касок, бронежилетів, шоломів, лікарських засобів, інших товарів оборонного призначення;
- надано право на податкову знижку у розмірі 16 % (замість поточних 4%) на пожертвування неприбутковим організаціям;
- благодійну допомогу, перераховану закладам охорони здоров'я або на спецрахунок ЗСУ, можна відносити до витрат без обмежень (раніше такі обмеження були встановлені у розмірі 4% від прибутку);
- операції з добровільної передачі коштів, товарів, у тому числі підакцизних, надання послуг на користь ЗСУ та підрозділів територіальної оборони, без попереднього або наступного відшкодування їх вартості, не вважаються операціями з реалізації для цілей оподаткування.

Також чинним законодавством передбачено, що підприємці, які втратили склади, виробництва чи магазини внаслідок бойових дій, не платитимуть ПДВ зі знищеного товару [4]. Не треба буде платити ПДВ з товарів, переданих на потреби оборони. Підприємці зможуть включити до податкового кредиту з ПДВ суми, за якими ще не зареєстровані податкові накладні, але наявні первинні документи. Такі накладні треба буде зареєструвати впродовж 6-ти місяців після припинення воєнного стану.

До припинення воєнного стану компанії отримують дозвіл на імпорт та реалізацію тютюнових виробів без встановленого маркування, але з маркуванням відповідно до вимог ЄС [5].

Підприємства у 2022 році, які знаходяться на території активних бойових дій, не сплачують екологічний податок. На період військового стану використання суб'єктами господарювання банківських рахунків можливе без взяття їх на облік у податковому органі [5].

В той же час з боку держави на сьогодні, посилена увага до захисту прав споживачів та відновлено окремі перевірки. З початку війни виконавча влада отримала значну кількість звернень від громадян, яким у магазинах чи на заправках відмовляли у розрахунках картками та вимагали готівку. Закон № 2120-IX

передбачає відновлення фактичних перевірок, що дасть змогу перевіряти такі підприємства та зберегти права споживачів на безготівкові розрахунки. За порушення – штраф 8500 гривень [4]. Крім того, Законом визначено, що відновлюються всі фактичні перевірки, зокрема, які були заборонені на час карантину. Також відновлено камеральні перевірки з питань відшкодування ПДВ.

До завершення воєнного стану підприємці звільняються від санкцій за порушення закону про РРО. Єдиний виняток – порушення під час продажу підакцизної продукції, а саме пального [4]. Розширено часові рамки, в межах яких програмні РРО можуть працювати без підключення до інтернету. Санкції за порушення закону про РРО не будуть застосовуватися до завершення воєнного стану.

6 квітня 2022 року набув чинності Закон «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період воєнного стану» № 2142-IX від 24.03.2022 року [6], яким звільнено від ввізного мита та ПДВ імпорт товарів в Україну для бізнесу.

Як бачимо, наразі державою надано низку податкових пільг малому, середньому та великому бізнесу в Україні, які допоможуть вітчизняним підприємцям та підприємствам вижити в умовах війни. Саме завдяки збереженню вітчизняної економічної системи можливим буде подальше відновлення нашої країни. Тому ті зміни, які сьогодні прийнято в сфері оподаткування, - це підґрунтя для розбудови України після перемоги.

#### Список літератури:

1. Юшко С. Роль податкових надходжень у формуванні доходів бюджету. *Світ фінансів*. 2019. № 3. URL: <http://sf.tneu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1251/1254>
2. Доходи державного бюджету України у 2021 р. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/income/>
3. Через вторгнення Росії. Світовий банк прогнозує падіння ВВП України на 45%. *НВ Бізнес*. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/economics/svitoviy-bank-prognozuyue-padinnya-vvp-ukrajini-na-45-50232767.html>
4. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану. Закон № 2120-IX від 15.03.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text>
5. Нові податкові пільги для ФОПів та підприємств в умовах війни. URL: <https://if.tax.gov.ua/media-ark/news-ark/576960.html>
6. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період воєнного стану. Закон № 2142-IX від 24.03.2022 року. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/t222142?an=81>



## РОЗВИТОК МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ЕНЕРГОНОСІЇВ

**Фокіна-Мезенцева Катерина Володимирівна**

Доктор економічних наук, професор  
кафедри міжнародного менеджменту  
Державний торговельно-економічний університет

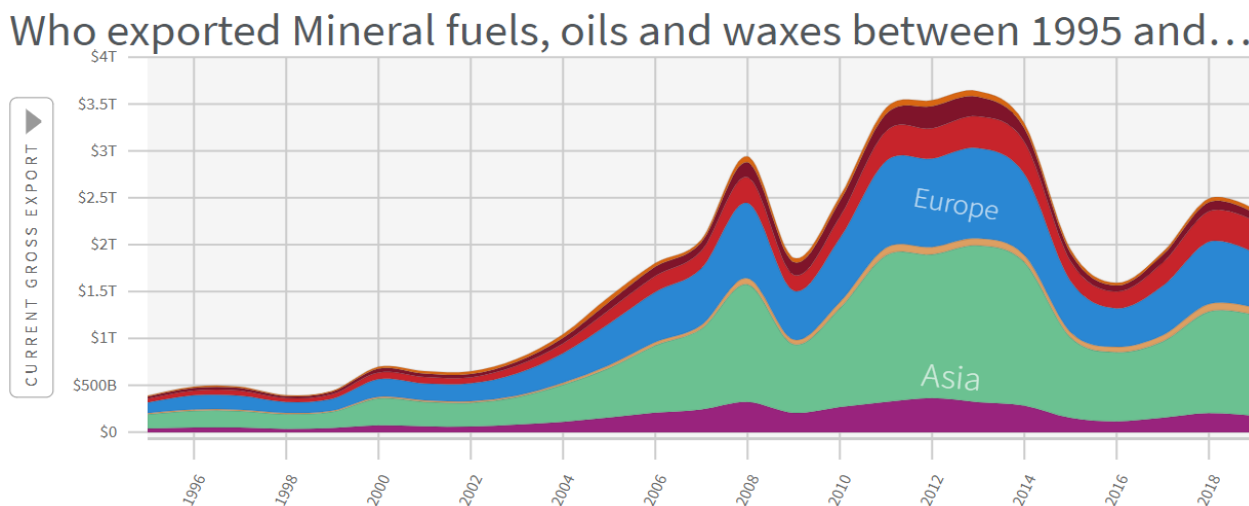
**Бахарев Володимир Олександрович**

Студент 2 курсу факультету міжнародної торгівлі та права  
Державний торговельно-економічний університет

За останні десятиріччя, за допомогою процесу глобалізації та лібералізації, відбувається активний розвиток ринку енергоносіїв. З 1996 року до 2019 року кількість експорту енергоносіїв у доларовому еквіваленті зростає у 5 разів.

**Рис.1.**

**Графік експорту енергоносіїв з 1995 до 2019 року[1].**



Оскільки попит на енергоносії на ринках, що розвиваються (Індія, Малайзія, Індонезія, Китай, Таїланд, Мексика, Бразилія, Південна Африка тощо) протягом останніх десятиліть неухильно зростає, їхня роль як виробників енергоносіїв зростає. Це вказує на інший напрямок у диверсифікації світового енергетичного ринку, що веде до зниження географічної концентрації виробництва енергії, що має сильний вплив на світову торгівлю енергією. Якщо десять країн добували 94% обсягів світової нафти в 1950 році, 68% у 2004 році і 63% у 2013 році, загальна кількість країн, які виробляють нафту, сьогодні перевищує 120.

На основі даних за останні 10 років можна зробити наступні висновки. Розподіл світового попиту на енергію різко зміниться: з одного боку, Європа, Японія Південна Корея та Північна Америка знаходяться в стагнації. З іншого боку,

швидко розвиваються Азіатський континент (де зосереджено 60% світового попиту), а також в Африці, на Близькому Сході та в Латинській Америці [2]. Віхою стане початок 2030-х років, коли Китай обійде США як найбільший споживач нафти у світі, а споживання нафти в США впаде до рівня, якого не було десятиліттями. Відтепер Індія, Південно-Східна Азія, Близький Схід та країни Африки на південь від Сахари будуть основними драйверами зростання світового попиту на енергію [3].

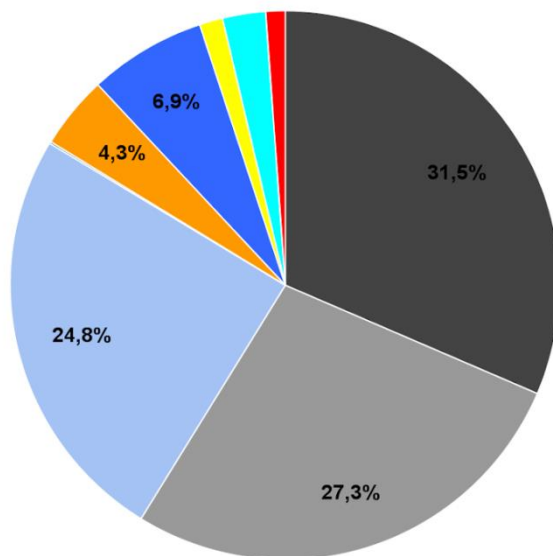
Зміни паливного кошика є вкрай закономірним явищем. Криза 2008-2010 років ознаменувала початок наступного четвертого етапу розвитку світової енергетики, що характеризується черговим подвоєнням цін, диверсифікацією паливного кошика та більш стриманим зростанням споживання енергії.

**Рис 2.**

**Споживання світом енергоресурсів упродовж 2009-2020 року та частка змін[4].**

**Частки енергоносіїв у світовому споживанні енергії 2020 року**

● Нафтова енергія    ● Вугільна енергія    ● Газова енергія    ● Біоенергія    ● Атомна енергія  
● Гідроенергія    ● Сонячна енергія    ● Вітряна енергія    ● Геотермальна енергія



Таблиця 1.

Споживання світом енергоресурсів упродовж 2009-2020 року та частка змін [4].

Ресурс Ексаджоулі	2009 рік	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2019- 2020
Нафтова енергія	167,1 2	172,53	174,19	176,64	178,54	179,65	183,63	186,87	189,5	191,33	191,89	174,2	1,40%
Вугільна енергія	144,5 7	151,21	158,47	159,08	161,97	162,5	158,64	156,61	157,4	159,26	157,64	151,42	0,90%
Газова енергія	105,9 1	113,78	116,49	119,54	121,49	122,4	125,22	128,11	131,53	138,16	140,54	137,62	2,90%
Біоенергія	2,16	2,48	2,61	2,70	2,90	3,09	3,21	3,35	3,43	3,70	3,96	3,76	-6,20%
Атомна енергія	25,49	25,99	24,75	22,91	22,95	23,28	23,46	23,66	23,74	24,13	24,93	23,98	-0,20%
Гідроенергія	30,72	32,25	32,66	33,84	34,99	35,68	35,38	36,38	36,6	37,37	37,69	38,16	2,10%
Сонячна енергія	0,2	0,32	0,61	0,94	1,28	1,81	2,33	2,97	4,01	5,16	6,31	7,6	41,40%
Вітряна енергія	2,61	3,25	4,11	4,92	5,86	6,47	7,57	8,71	10,26	11,36	12,64	14,13	17,10%
Геотермальна енергія	3,2	3,58	3,76	4,04	4,34	4,68	4,98	5,08	5,34	5,66	5,91	6,22	6,30%

Ця таблиця свідчить про розвиток конкуренції серед видів палива та підвищення стійкості енергопостачання. Як можна побачити на сьогодні нафта, газ та вугілля залишаються домінуючим джерелом енергії для багатьох галузей економіки, проте їх позитивні зміни досить повільні та малі.

Основними факторами, що впливають на попит нафтопродуктів, газу та вугілля, є рівень використання опалення, електроенергії, транспорту, рівень економічного розвитку та кліматичні умови країни. Пропозиція залежить від витрат на розвідку нафтових та вугільних родовищ, видобутку нафтопродуктів та вугілля, рівня технологій, регуляторного середовища та волатильності цін. Високорозвинені країни, як правило, споживають більше, ніж менш розвинені країни, але країни, що розвиваються, мають тенденцію до значного збільшення попиту на нафту. Також треба розуміти, що основні країни експортери нафти формують олігополістичний ринок і можуть суттєво впливати на економіку світу.

Якщо подивитися обсяг різниці між 2019 роком та 2020, можемо побачити впевнений зріст нетрадиційних відновлювальних джерел енергії. Лідером серед зросту є сонячна енергія, обсяги якої кожний рік збільшувалися на 40-50%. Таким чином при такій тенденції після 2029 року найбільшим джерелом енергії будуть сонячна енергія. Відповідні технології покращення ККД сонячних генераторів може тільки прискорити шлях до лідерства, відновлюваних джерел енергії в той час коли суворе регулювання екологічного впливу ТЕС та програми раціонального

використання невідновлюваних ресурсів будуть мати сильні наслідки для екології та світової економіки.

Ядерна енергетика має дуже суперечливий потенціал. МАГАТЕ не може прогнозувати ані стрімкий ріст, ані стрімке падіння впродовж 10 років. Наразі у світі працює 440 атомних реакторів у 32 країнах. Ще 50 знаходяться на стадії будівництва, переважно в Азії. Основними проблемами є старіння дійсних енергоблоків, та велика ціна побудови нових. Також, як показує сьогоденний досвід. У разі військової агресії може бути задіяний ядерний тероризм, тому питання безпеки також не додає ядерній енергетиці переваг. Єдиний важливий механізм, спонсуючий ядерну енергетику є енергетична залежність між теплоелектростанцій та недосконалість невичерпних джерел енергії яка потребує перехідного рішення.

**Таблиця 2.**

**Споживання енергоресурсів у світових регіонах [4].**

Ресурс Ексаджоулі	Видобуток і споживання	Азіатсько- Тихоокеанський регіон	Африка	Середній Схід	СНД	Європа	Центральна Південна Америка	Північна Америка
Нафтова енергія	Споживання	67,15	7,19	15,71	8,19	26,07	10,62	39,27
	Видобуток	14,78	13,70	54,32	27,64	7,00	12,57	44,38
Вугільна енергія	Споживання	120,97	4,11	0,38	5,17	9,40	1,48	9,91
	Видобуток	123,62	6,47	0,05	10,58	5,53	1,60	11,76
Газова енергія	Споживання	31,02	5,51	19,88	19,38	19,48	5,24	37,11
	Видобуток	23,47	8,33	24,72	28,89	7,87	5,50	39,96
Біоенергія	Споживання	0,61	0,00	0,00	0,01	0,76	1,04	1,34
	Видобуток	0,69	0,01	0,00	0,00	0,66	1,00	1,40
Атомна енергія	Споживання	5,82	0,14	0,07	1,94	7,44	0,23	8,35
	Видобуток	4,71	0,14	0,07	1,89	7,25	0,22	4,75
Гідроенергія	Споживання	15,97	1,22	0,30	2,21	5,60	6,25	6,14
	Видобуток	15,81	1,21	0,25	2,24	5,58	5,87	3,51
Сонячна енергія	Споживання	4,18	0,11	0,15	0,04	1,59	0,20	1,33
	Видобуток	4,07	0,11	0,14	0,04	1,55	0,20	0,76
Вітрова енергія	Споживання	5,09	0,19	0,02	0,02	4,53	0,76	3,52
	Видобуток	4,96	0,19	0,09	0,13	4,41	0,74	2,00
Геотермальна енергія	Споживання	2,48	0,07	0,00	0,01	2,06	0,75	0,84
	Видобуток	2,42	0,07	0,00	0,01	2,01	0,73	0,48

З таблиці 2 видно, що видобуток в окремих регіонах перевищує споживання, що прискорює торгівлю та створює сприятливі умови для формування ціни. Основними регіонами зростання попиту будуть Азійсько-Китайський регіон, їх промисловий зріст спровокував сильний попит на енергію, який було реалізовано через традиційні не екологічні джерела енергії.

Запаси вугілля величезні, проблем з його виробництвом немає. Найбільшими споживачами вугілля є Китай, Індія, США. Але в майбутньому попит на нього обмежується заходами по боротьбі із забрудненням навколишнього середовища та скороченням викидів вуглекислого газу [5].

**У висновку** можна сказати, що міжнародний ринок енергоносіїв залежить від розвитку попиту на електроенергію, яке є слідством стрімкого зростання технологій та промисловості у розвинутих і країнах що розвиваються. Диверсифікація певних видів палива відповідає екологічним та економічним курсам країн, переважно курс на зменшення викидів в атмосферу та раціональне використання вичерпних ресурсів. Такий поступовий перехід традиційного палива на недосконало розвинуті альтернативні тепло- та енергоносії провокує певний попит на атомну енергетику, яка у свою чергу потім буде поступово виводитись з експлуатації.

#### Джерела:

1. The Atlas of Economic Complexity. (URL: <https://atlas.cid.harvard.edu/>)
2. Annual Energy Outlook 2015. - U.S. Energy Information Administration, Washington, 2015. – 154 p
3. World Energy Outlook 2015. - International Energy Agency, Paris, 2015
4. bp Statistical Review of World Energy July 2021
5. Dale Spencer. Energy in 2015: A year of plenty. – BP p.l.c., London, 2016. – 20 p.

## ІСТОРИЧНА ПАМ'ЯТЬ В МУЗЕЯХ: ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУЮВАННЯ

**Маньковська Руслана Вікторівна,**

доктор історичних наук, доцент,  
провідний науковий співробітник,  
Інститут історії України НАН України

Сучасна геополітична реальність визначила Україну епіцентром тектонічних розломів глобального світу. Українці в умовах російсько-української війни 2022 р. продовжують свою багатовікову боротьбу за незалежність, суверенність та загальносвітові гуманістичні цінності. Одним із важливих чинників незламності українського народу, яким захоплюється сьогодні весь світ, є його історична пам'ять про мужність та стійкість предків, жертвність багатьох попередніх поколінь, які виборювали Українську державу. Вагому роль у формуванні історичної пам'яті виконують музейні заклади. Науково-теоретичний аналіз специфіки моделювання історичної пам'яті є актуальним завданням гуманітарних галузей знань.

Зауважимо, що музей як багатофункціональний соціокультурний інститут на початку ХХІ ст. є не лише закладом для збереження історико-культурного надбання країни, але й ефективним інструментом впливу на суспільство, зокрема щодо відродження його історичної пам'яті та формування суспільної свідомості. Соціокультурна місія музею обумовлювалася оформленням у другій половині ХХ ст. нової культурної парадигми в світі, де спадщина стала окремим науково-інституціональним сегментом. У світлі новітніх підходів до спадщини музеологія, в контексті розвитку пам'яттєвих досліджень зокрема, за поданням хорватського дослідника Томіслава Шолу, розглядається в межах «mnemologie» – науки про спадщину та всі соціальні інститути, що зберігають та поширюють пам'ять [19; 20]. Така концепція актуалізує суспільну роль музею, значно поглиблює теоретичний зміст поняття «музей», розширює його практичне поле діяльності та узгоджується з визначенням культурної спадщини за документами ЮНЕСКО.

Сучасні критерії підходу до музею, підвищення його суспільної ефективності трансформують передусім функціональний музейний потенціал, про що наголошував на зустрічі з українськими музейниками член правління Європейського Музейного форуму Міхаїл Гнедовський: «Функції сучасного музею – не лише зберігати пам'ять, але й пояснювати наш спадок наступним поколінням» [4].

Слід зазначити, що помітний поштовх у взаємовідносинах «музей – суспільство» спричинили динамічні зрушення в суспільстві, яке прагне активно впливати та вирішувати політичні, економічні, культурні проблеми і здатне оперативно змінюватися в сучасних умовах, воно потребує музею як

соціокультурної інституції, демократичної за своїм характером, націленої на суспільний інтерес. Сучасний музей спроможний дати відповіді на суспільні виклики, пов'язані з відродженням історичної пам'яті. Опираючись на думку відомого музеолога із Канади Дункана Камерона, що музей – це культурний інститут сьогодення, який зберігає пам'ять про минуле, але є невід'ємною частиною сьогодення культурного простору, стверджуємо: музей покликаний своїми специфічними методами презентувати національну культуру, удосконалювати соціокультурний простір, формувати суспільну свідомість як феномен історичної пам'яті.

Технологію конструювання історичної пам'яті в музейному середовищі можна окреслити як своєрідну соціокультурну комунікаційну систему, через яку музей, взаємодіючи з відвідувачем, або ширше – з суспільством, впливає на нього. Цей процес відбувається через музеєфікацію пам'ятки, яка стає музейним предметом, і за допомогою візуальних технологій відтворює в музейній експозиції історичні події, явища чи сенси, відтак інтерпретується відвідувачем, можливо і через вербальну комунікацію із музейником, викликає у глядача певні відчуття та емоції, і у такий спосіб розвиває історичну пам'ять та формує суспільну свідомість.

Окреслена система конструювання музеєм історичної пам'яті, відповідає теоретичним положенням сучасних наукових напрямів меморальних студій, візуальної історії, історії емоцій. Категоріально-змістову модель «музейний предмет – пам'ять» варто розглядати в контексті теоретико-методологічних та науково-прикладних проблем пам'яті, сучасний розвиток яких фундатор французької школи «memory studies», ініціатор проекту «Місця пам'яті» П'єр Нора назвав «епохою торжества пам'яті» [13]. Водночас французький історик виділив «місця пам'яті» як такі, з якими суспільство пов'язує свої спогади. Вони не є сталими, а реконструюються, оновлюються з появою нових фактів і репрезентують минуле у сучасній масовій та професійній свідомості [9, с. 84–85]. У своїй класифікації місць пам'яті вчений відносить музеї разом із бібліотеками та архівами до топографічних, виділяючи ще монументальні, символічні, функціональні [13]. Про змістові сенси місць пам'яті наголошує докторка історичних наук з Києва О. М. Любовець. Вони, як суб'єкти та носії інформації про історичне минуле, на певному історичному розвитку перетворюються на символ чи образ, виконують функцію увічнення пам'яті, однак лише за умов, якщо люди про це піклуються [12, с. 109–111].

Досліджуючи технологію конструювання пам'яті музейними засобами, важливо, насамперед, зупинитися на сутності та багатомірності поняття «пам'ять»: як сховищі інформації, як мнемічної діяльності, як багатоаспектного процесу. «Пам'ять – інструмент мислення в теперішньому часі, хоч її змістом є минуле», – зазначав культуролог із Естонії Ю. М. Лотман [11, с. 388–389]. На думку українського історика Л. О. Зашкільняка, пам'ять не ідентична ані меморіальній реальності, яку вона фіксує, ані історичній свідомості, де вона складає певну частку,

ані історичному знанню, що є водночас результатом і наслідком формування підстав свідомості та світогляду [8, с. 87].

Варто зауважити, що в ракурсі пам'яттєвого дискурсу виділяється історична і колективна пам'ять [5, с. 63]. Польська дослідниця Барбара Шацька визначає колективну пам'ять як функціонування в даній спільноті уявлень про власне історичне минуле, розглядає минуле як вимір часу, потік якого впорядковується важливими подіями, своєрідними «вузликами» пам'яті, накладає його на просторову модель, і стверджує: спільна територія та спільне минуле – це два найважливіші ідентифікаційні елементи людських груп [18, с. 32, с. 105–121]. Трактуючи історію як академічну науку та колективну пам'ять як сукупність уявлень спільноти про минуле, вона розділяє їх, як дві різні галузі знань про минуле. Такий погляд на проблему співзвучний із думкою професора Оксфордського університету Робіна Колінгвуда, який у 1920-х рр., розглядаючи історію через призму пам'яті наголошував: «Історія є засобом самопізнання, способом осмислення буття, вона йде шляхом інтерпретацій свідчень... Пам'ять як така є тільки теперішньою думкою про минулий досвід. А прірву між теперішнім та минулим поєднує міст – із думки теперішньої про минуле, в якій пробуджується колишня думка» [10, с. 378]. Вчений вбачав спільне між історією і пам'яттю те, що вони є об'єктом минулого, і запитував, чи є пам'ять знанням?

Історична пам'ять, яку визнають генетичним кодом нації, є складовою частиною колективної пам'яті і вагомою компонентою національної свідомості. В українському суспільстві історична пам'ять, за твердженням українського історика Я. Грицака, має українську і радянську традиції [5, с. 63]. Вона ширше національної і включає всю пам'ять народу в атрибутах духовної та матеріальної культури [3, с. 38–39]. Особливими характеристиками вирізняється національна пам'ять, як важлива складова самоідентифікації та консолідації народу. На відміну від історичної вона є атрибутом політичної нації, має загострений суспільний зміст. Важко не погодитись із думкою дослідника з Києва Д. Веденєєва, що національна пам'ять складає основу національної безпеки України, не допускає маніпуляцій суспільною свідомістю [3, с. 39].

Аналізуючи особливості пам'яті, її колективної, історичної та національної структур, можна констатувати, що музей, у цілому, взаємодіє з кожною з них. Як інструмент трансляції пам'яті, музей поєднує знання і уявлення про минуле, не тільки зберігає, але й впливає на формування пам'яті у всіх її проявах, а також національної свідомості.

Музей у сучасному суспільстві й сприймається як місце, де живе пам'ять. У ньому сходиться просторово-часова модель буття людства з її соціокультурними характеристиками. Без сумніву, музеї, перебуваючи у зоні простору пам'яті, моделюють пам'ять у музейному наративі через заданий алгоритм музейного предмету і творять нові змісти, синхронізуючи минуле з сучасним. Проте, варто розглядати спеціальне поняття «музейний простір», яке виходить за межі місця пам'яті, і, певна річ, перетинається із культурним простором та простором пам'яті,



але несе своє, лише йому притаманне призначення: акумулює першоджерела минулого, опрацьовує, екстраполює їх широкому загалу та впливає на соціокультурний простір.

Теоретик історичної пам'яті П. Нора констатує, що для пам'яті особливе значення мають не самі події минулого, а їхня репрезентація [1, с. 94]. Через музейний наратив людина опосередковано комунікує з минулим та пізнає його, формує власне світобачення та соціалізується в сучасному соціокультурному просторі. Музейний наратив є специфічною формою світосприйняття, структурованою за музейними предметами, які наділені такими ознаками, як автентичність, достовірність, наглядність, синкретичність, інформаційність, емоційність, аксіологічність, а також є посередником між минулим і сучасним.

Теоретики наративу визначають його як основу пізнання і виділяють функції репрезентації та інтерпретації. Невід'ємним атрибутом музейного наративу є також рефлексія – це емоції, ставлення, позиція відвідувача. Такий зв'язок між музейним предметом та відвідувачем, який сприймає музейний наратив і розвиває власну світоглядну систему, шкалу цінностей, осмислює історичне минуле та впливає на формування національної пам'яті й національної свідомості.

Музейний предмет не тлумачить сам себе, лише через музейний наратив відвідувач сприймає його як пам'ятку і надає йому цінності – як пізнавальної, історико-культурної, так і емоційної. Музейний наратив – це специфічна інтерпретація фактів, подій, і він, на відміну від пам'ятки, піддається історичній амнезії, тому особливої ваги набуває фіксація пам'ятки і подальше документування ключових носіїв пам'яті. Можна стверджувати, що музейний предмет, як свідчення етнокультурної самобутності нації, є джерелом формування пам'яті у всіх її видозмінах: «історичної», «колективної», «національної», а також національної свідомості, виступає їх носієм.

Музейний наратив слугує суспільству об'єктивною інформацією про минуле. Він є своєрідною моделлю відтворення подій минулого, які є полем музеєзнавчої інтерпретації. Потенційні можливості та продуктивність інтерпретації, як засобу виявлення процесу тлумачення, довів французький філософ Поль Рікер [15, с. 44]. У музейній справі, як і в герменевтиці, інтерпретація виконує роботу дешифрування змісту та значень, і складає основу музейного наративу, який виступає засобом формування нових знань про усталені факти. Важливо підкреслити, що музейний предмет, який лежить в основі музейного наративу, як першоджерело і автентична пам'ятка, забезпечує інтерпретацію від маніпуляцій.

Музейний наратив настільки є витвором уявлення, наскільки музейник, поєднуючи минулі події та факти у зв'язки, керується вимогами конструювання оповіді, а в підсумку надає їм нового значення. Можна простежити своєрідне народження музейного наративу: пам'ятка (матеріальна і нематеріальна) – музейний предмет – пізнання /дослідження – історична уява – музейний наратив – суспільне сприйняття. Така модель близька формуванню пам'яті, де музейний предмет виступає «вузликом»-«маркером» пам'яті, музейний наратив – спогадами,

знаннями, уявою про минуле, а суспільне сприйняття вбирає в себе національну пам'ять та формує національну свідомість.

Як комеморативні інституції, музеї виступають інструментом у пізнанні минулого, і перебувають на перетині музейного простору та простору пам'яті, виступаючи суб'єктом та об'єктом національної пам'яті: несуть в собі пам'ять, і разом з тим творять її і впливають на неї. Введення музейного нарративу до пам'яттєвого дискурсу значно поглиблює змістовну сутність мнемонічного простору та музею у соціокультурному контексті. Музеї сприяють відродженню національної пам'яті, деформованої століттями бездержавності та культурної асиміляції в Україні.

Розглядаючи музеї в контексті міждисциплінарного напрямку візуальних студій (visual studio), коли окрім вербальної форми музейного нарративу до відтворення історичних подій залучають зорові образи, можна більш предметніше говорити про музейну специфіку моделювання пам'яті.

Звернення до зорових структур та спроби їх інтерпретацій вчені, з подачі теоретика візуальних досліджень У. Мітчела, означили «візуальним поворотом» («pictorial turn») в науці. На думку професорки А. Усманової, нагальним для візуальних досліджень є метод інтерпретації, який включає дескрипцію (вербальне відображення візуальних зображень), акрибічну реконструкцію (значення символічних текстів) та соціокультурну інтерпретацію (конструювання нових смислів) [17].

Музейна експозиція, де історичне минуле, сучасні реалії відтворюються через образи, створені комплексом музейних предметів, є виразним проявом нових тенденцій, що характеризують візуальну культуру. Завдання музейників забезпечити об'єктивність історичних реконструкцій. Візуальна композиція в музеї, як слушно зауважує дослідниця А. Усманова, включає онтологічний (походження та реалізація концепції), гносеологічний (знання про історичну реальність) та соціологічний (соціокультурний вплив на соціум) аспекти інформації [18].

Візуальні технології спрямовані на чуттєві сприйняття людиною візуального простору. Виділяючи музейну експозицію, як форму візуальної культури, де музейний предмет виступає ключовим елементом візуалій, її можна розглядати в контексті наукових парадигм: натуралізму, коли пам'ятки як музейні предмети відображають реальні історичні події, структуралізму в форм експозиції, яка пов'язує кожен з них в єдиний смисловий вузол, конструктивізму як специфічної форми музейного моделювання історичних змістів та феноменології – емоційної взаємодії історичних артефактів з відвідувачем засобами музейної візуальності, отримання глядачем певних відчуттів у музейному середовищі.

Музейна експозиція спрямована в значній мірі на синергію пізнавального і чуттєвого. Історичний автентичний документ візуально діє на відвідувача на рівні чуттєвого сприйняття, викликає в нього враження, лишається в пам'яті та свідомості. Дослідження конструювання пам'яті в музейному просторі торкаються проблемного поля актуального напрямку в соціогуманітаристиці – історії емоцій,

початки якого відзначаються в XIX ст., і ми спостерігаємо, як поступово зникало тенденційне ставлення фахівців різних галузей до емоцій. Нині вивчення цих питань значно інтенсифікувалося, зокрема розглядаються питання вираження та інтерпретації емоцій, їх походження, зв'язок між думкою і почуттями, між індивідуальним і суспільним у почуттях. Відомо, що в 1980-х рр., завдячуючи американським вченим Пітеру і Керол Стернсам, з'явився термін «емоціологія» – наукової дисципліни про емоціональні стандарти в суспільстві, емоційний досвід спільноти та окремих груп і суб'єктів, яка має широкі дослідницькі перспективи [6].

Що стосується музейного предмету, то він, окрім емоційного впливу на відвідувача, несе в собі джерелознавчий зміст з тією особливістю, що він є безпосереднім носієм інформації, а також і вся історія його музеєфікації, зокрема шлях потрапляння до музейної колекції, що значно урізноманітнює його джерельну цінність. Дослідник отримує не лише інформацію, яка закладена в реліквії, але й відкриває приховану інформацію. Тобто він інтерпретує і моделює видобуту із джерела інформацію, створює нову історичну реальність. Такий підхід активно застосовується в дослідженнях соціальної історії, повсякденності, інтелектуальної історії, просопографічних публікаціях.

Як візуальна форма реконструйованої історичної реальності, музейна експозиція володіє значним потенціалом через музейні предмети документально відображати події та факти суспільних процесів та явищ, а також життєві ситуації окремої особистості. Безперечно, достовірність конструйованого образу історичної епохи чи світогляду людини в значній мірі залежить від різноманітності музейного матеріалу та фаховості експозиціонерів, де досить важливу роль відіграє робота художника-оформлювача. Завдання музейної візуальності не лише донести певний історичний факт, але й викликати емоційні та чуттєві переживання у відвідувача, торкаючись його свідомості та ментальних рівнів.

Акцентуючи увагу на особливостях інтерпретації музейних візуалізацій, необхідно враховувати низку важливих аспектів. Музей створює тематичну візуальність, обумовлену його профілем та змістом колекцій, яка спрямована на відвідувача, як головного співбесідника. Тому правила створення музейної візуальності передбачають врахування вікових, соціальних, професійних, тепер й інклюзивних, характеристик аудиторії.

Важливим для музейників залишається питання співвідношення подачі вербального та візуального матеріалу. Про невербальну мову предметів в музейній експозиції зазначає і професорка зі Львова Л. Вербицька, торкаючись питання про залучення органів чуття людини під час спілкування з музейними предметами та переважання в музеї невербальної мови над акустичною та тактильною. Перебування відвідувача в музейному середовищі, через пізнання, візуальне сприйняття, емпатію активізує в нього розмаїття інтелектуальних, емоційний та чуттєвих каналів. Водночас, науковиця акцентує увагу на нових викликах для музеїв, коли їхня привабливість досягається не стільки змістом експозиції, скільки її вдалими візуальними представленнями [2, с. 23–24].

Відвідувач, потрапляючи в музейне середовище, занурюється у тематично-образний візуальний простір. Цей метод в музейництві називається субмерсивний (метод занурення), а музейні візуалії створюються за типом реконструкції, коли застосовуються додаткові предмети для відтворення не лише історичних подій, але й суспільно-культурної атмосфери епохи. Глядач через візуальні образи конструює зміст інформації, закладеної експозиціонерами, від яких великою мірою залежить налагодження успішної музейної комунікації з глядачем.

Музейна візуальність конструює історичну реальність за допомогою візуальних образів та створює нові змісти і сенси, чим увиразнює проблему формування музейної культури, розвитку здатності бачити та оволодіння певними знаннями, вміннями сприймати і розуміти мову образів та символів у музейній експозиції. Про візуальну мову, яка стає знаками пропорції, оптичної ілюзії, гри світла та тіні, пустоти та обсягів, кольору та масштабу, зазначає дослідник С. Дудка, долучаючи також поняття «форма». Образ для нього наділений ідеєю змісту та формою, що об'єднана виражальними засобами [7, с. 53–54].

Варто зазначити, що музейна візуальність тісно пов'язана з використанням інформаційних технологій. Технічні інновації дозволяють розширити змістове наповнення експозиції, через аудіо- та відео- ефекти підсилити її емоційне сприйняття відвідувачем.

Отже, музеї, виконуючи важливу суспільнозначиму функцію збереження історичної пам'яті, виступають дієвим інструментом її конструювання. Враховуючи інтеграційні процеси в наукознанні та аналізуючи на основі наукових підходів таких сучасних напрямів, як пам'яттеві, візуальні студії, емоцінологія, специфіку діяльності та функціональні можливості музею створювати пам'яттеву модель історії, можна констатувати, що музей як соціокультурний інститут володіє значним потенціалом формувати історичну пам'ять та впливати на суспільну свідомість. Музей відкриває нові перспективи теоретичного та практичного вдосконалення комунікації із суспільством.

### Список літератури:

1. Буряк Л. Пам'ять у культурному просторі міста (київський контекст) /Л. І. Буряк // Національна та історична пам'ять. Політика пам'яті у культурному просторі: Зб. наук. праць. Вип. 8. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2013. С. 94–102.
2. Вербицька Л. Музейна комунікація в умовах викликів глобалізації // *Historical and Cultural Studies*. Vol. 3. № 1. 2016. С. 21–24.
3. Веденєєв Д. В. Національна пам'ять українського народу в контексті інформаційно-психологічних впливів глобалізованого світу / Д. В. Веденєєв // *Державотворчі та цивілізаційні здобутки українського народу. Національна та історична пам'ять: Зб. наук. праць. Вип. 1. К.: Стилос, 2011. С. 38–52.*
4. Гнедовський М. Сучасні тенденції в європейських музеях / М. Гнедовський // URL: <http://www.istpravda.com.ua/articles/2012/12/25/105482/>

5. Головченко В. І. Історична й колективна пам'ять як складова національної свідомості / В. І. Головченко // Національна та історична пам'ять: Зб. наук. праць. Вип. 5. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2012. С. 62–68.
6. Гордієнко В. Історія емоцій у сучасній гуманітаристиці // Уманська старовина. Науковий журнал. 2016. № 1. URL: <http://usj.udpu.edu.ua/issue/view/7570>
7. Дудка С. Питання «образу» в інтер'єрному дизайні // Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання мистецтвознавства: виклики ХХІ століття», присвячена 95-річчю заснування вищої художньої школи Харкова // Збірник статей. 13 жовтня 2016 р., ХДАДМ. Харків, 2016. 204 с.
8. Зашкільняк Л. Національний метанаратив та його соціальні функції: між наукою та національною пам'яттю / Л. О. Зашкільняк // Національна та історична пам'ять: Зб. наук. праць. Вип. 6. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2013. С. 87–95.
9. Колесник І. «Місця пам'яті» в культурному просторі історіографії / І. І. Колесник // Національна та історична пам'ять. Політика пам'яті у культурному просторі: Зб. наук. праць. Вип. 8. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2013. С. 84–93.
10. Колінгвуд Р. Дж. Ідея історії. За лекціями 1926 – 28 рр. / Пер. з англ. О. Мокровольський, перед. слово Я. Дуссена. К.: Основи, 1996.
11. Лотман Ю. Внутрі мислящих миров / Ю. Лотман // Семиосфера. СПб., 2010. С. 350–399.
12. Любовець О. Місця пам'яті: інструменталізація поняття / О. М. Любовець // Національна та історична пам'ять: Зб. наук. праць. Вип. 5. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2012. С. 107–113.
13. Нора П. Всемирное торжество памяти / Пьер Нора // Неприкосновенный запас. Дебаты о политике и культуре. 2005. № 2–3 (40–41). URL: <http://magazines/russ.ru/nz/2005/2>.
14. Рачков Є. Методи та підходи візуальної історії: аналіз історіографії // Харківський історіографічний збірник. 2015. Вип. 14. С. 27–41.
15. Рикер П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике. Серия «Канон философии» / Пер. с фр. и вступ. ст. И. Вдовиной. М., 2002. 624 с.
16. Усманова А. Визуальные исследования как исследовательская парадигма. URL: <http://viscult.ehu.lt/article.php?id=108>
17. Усманова А. Визуальная культура – это наша повседневность // Европейский гуманитарный университет. URL: <https://ru.ehu.lt/novosti/almira-usmanova-a-vizualnaja-kultura-jeto-nasha-povsednevnost/>
18. Шацька Б. Минуле – пам'ять – міт / Барбара Шацька. Чернівці: Книги – ХХІ, 2011. 248 с.
19. Шола Т. Новая музеология и поступальное развитие культуры или Пролог кибернетического музея // Музей и демократия. М., 1997.
20. Шола Т. Предмет и особенности музеологии // Museum. 1987. № 157.

## **ВКЛАД ХОРЕЗМСКОЙ АРХЕОЛОГО- ЭТНОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ИСТОРИИ АРХАИЧЕСКОГО ХОРЕЗМА**

**Эгамбердиева Нигора Азадовна**

доктор исторических наук,  
Ташкентский Государственный  
педагогический университет  
Узбекистан, Ташкент

В изучении древней истории Хорезма основную роль сыграли сотрудники Хорезмской археолого-этнографической экспедиции. История образования экспедиции и ее первоначальная деятельность освещены во многих статьях и книгах С.П.Толстова, Я.Г.Гулямова, С.А.Ершова, М.Г.Воробьевой, А.И.Тереножкина, Ю.А.Рапопорта, М.С.Лапиров-Скобло, И.М.Джаббарова, М.М.Махмудова и других ученых.

Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция была образована в 1937 году и в ней на протяжении многих лет трудился большой коллектив исследователей. Сотрудники экспедиции занимались изучением следующих проблем: история первобытного, древнего и средневекового Хорезма, историческая география, древние русла и течения Амударьи, Сырдарьи, их освоение человеком, истоки ирригации, общественный строй, культурно-бытовой уклад населения степных окраин Хорезма, историко-культурные связи оазиса, этническая история. Материалы, полученные по каждой из этих проблем, получили свое отражение в серии исследований и в первую очередь в научных работах С.П.Толстова [11-14].

В 1937 году было положено начало широкому археологическому исследованию Хорезмского оазиса, до середины 30-х годов XX века археологические исследования памятников раннего времени практически не проводились. В конце XIX и начале XX века археологические раскопки проводились только на памятниках средневековья [4,15].

Хорезмская археологическая экспедиция с 1939 года расширила свою деятельность, исследовались в широком масштабе первобытные и архаические периоды древнего Хорезма. Археологическая разведка в том году проводилась по трем маршрутам. Первый маршрут охватил оба берега Амударьи от Чарджоу до Турткуля. На этом маршруте были рекогностировочно обследованы архаические памятники Кюзели-гыр, Калалыгир—I. Второй маршрут охватил земли древнего орошения правобережного Хорезма. Третий маршрут был проложен в левобережном Хорезме [12]. На основе этих исследований были получены ценнейшие материалы по древним периодам истории. Первые четырехлетние

результаты исследования экспедиции проанализированы в монографии С.П.Толстова “Древний Хорезм” [11]. В ней изложены цели и задачи археологического исследования Хорезмского оазиса. Основной целью экспедиции в то время было изучение культуры и общественного строя Хорезма до арабского завоевания, а также освещение не изученных сторон истории республик Центральной Азии. При этом ставилась цель отвергнуть концепцию “вечного феодализма” в Центральной Азии, в частности в Хорезме [11].

Во введении к книге “По древним дельтам Окса и Яксарта”, вышедшей в 1962 году, С.П.Толстов выделяет три крупные исторические проблемы, стоявшие перед экспедицией: 1. Общественный строй земледельческих оазисов Центральной Азии; 2. История древних русел Амударьи и Сырдарьи, их формирования и заселения человеком и связанная с ней история Хорезмской ирригации; 3. История кочевников и полукочевников, их взаимоотношения с населением оазисов [14]. Решение первой из указанных проблем, было предложено С.П.Толстовым в книге “Древний Хорезм” и в последующих работах экспедиции.

Важность этих исследований показывает еще и тот факт, что на скудном археологическом материале была разработана периодизация истории Хорезма с древнейших времен до средневековья. Она до сих пор не утратила своего значения. В ней четко проанализировано своеобразие архаического периода Хорезма, который определен как первый этап античной эпохи. Это мнение было спорным, так как античный период связывали со временем похода Александра Македонского.

По инициативе и под руководством С.П.Толстова послевоенные работы экспедиции приняли большой размах и развернулись на новой методологической основе. Хорезмская экспедиция стала одной из самых крупных и технически хорошо обеспеченных экспедиций. В ее работах участвовали археологи, этнографы, географы, геоморфологи, почвоведы, антропологи. Это значительно расширило и углубило рамки исследований экспедиции в конце 40-х годов. Впервые в мировой археологической практике в широком масштабе использовались методы аэроразведки и аэросъемки. Маршруты аэрологических исследований охватили огромные площади пустынь Приаралья и Прикаспия. Комплексное направление исследований экспедиции во главе С.П.Толстовым открыло возможность проследить пути исторического, этнического, хозяйственного и культурного развития Хорезма на протяжении тысячелетий.

Экспедиция в своей начальной деятельности решила проблему общественного строя в древности. В свое время отдельные выводы и положения, выдвинутые С.П.Толстовым, подвергались сомнению, иногда были даже отвергнуты. Однако с выявлением новых данных многие из них находят свое подтверждение, например, вывод о времени создания государственности в этом регионе. С.П.Толстов определяет его VIII в. до н.э. Как было показано выше, М.Г.Воробьева [2-3], Б.И.Вайнберг [1], В.М.Массон [6], А.С.Сагдуллаев [9] относили время возникновения государственности к VI-IV вв. до н.э. А рецензенты книги “Древний Хорезм” отвергли его взгляды, считая, что С.П.Толстов в своих

исследованиях преувеличивал роль Хорезма в древности. Они употребляли термин “хорезмацентризм” и относили эту эпоху к V—IV вв. до н.э. Позднейшие исследования показали, что цивилизация Хорезма, время создания его государственности относится к VII в. до н.э. [8, 16].

Образование Хорезмской экспедиции сыграло огромную роль в изучении истории края. На первоначальном этапе деятельности экспедиции были выявлены характерные черты и особенности истории Хорезма VII-IV вв. до н.э., были открыты уникальные памятники древности - Кюзели-гыр, Калалыгыр, Дингильже, решены вопросы зарождения и развития древней ирригационной сети Хорезма, выявлены особенности развития культуры древнего Хорезма.

На основе проведенных археологических работ и полученных материалов поставлен вопрос о раннехорезмийском государстве. Вместе с тем, из-за нехватки материалов и фактов, многие вопросы древней истории Хорезма остались дискуссионными. Ученые не избежали отдельных субъективных положений, ошибочных выводов, развивая теорию “классового подхода”, “рабовладельческой формации” в изучении проблем общественного строя и древней исторической науки советского периода в целом.

С.П.Толстов и его сотрудники сыграли большую роль не только в изучении истории древнего Хорезма, но и в организации научных центров. Под руководством С.П.Толстова и его соратников (Т.А.Жданко, М.А.Итина) для научных учреждений Каракалпакстана и Узбекистана систематически подготавливались специалисты в области истории, археологии и этнографии. Это позволило создать в 1959 году в составе Института истории языка и литературы Каракалпакского филиала Академии Наук Узбекистана “Сектор археологии и этнографии”. В 1970 году сектор был преобразован в “Отдел археологии и этнографии”, в 1992 году был создан Институт истории, археологии и этнографии ККО АН Узбекистана. Основные направления исследовательских работ археологического и этнографического подразделений этого научного учреждения определились, как продолжение работ Хорезмской экспедиции и разработка проблем, поставленных С.П.Толстовым.

#### **Список литературы:**

1. Вайнберг Б.И. Памятники куюсайской культуры // В кн.: Кочевники на границах Хорезма. —М.: “Наука”, 1979, с. 7-76.
2. Воробьева М.Г. Керамика с городища Кюзели-гыр. // ТХАЭЭ, т. II, —М., 1958.
3. Воробьева М.Г. Проблема “Большого Хорезма” и археология. // В кн.: Этнография и археология Средней Азии. —М.: “Наука”, 1970. с. 40.
4. Кун А.И., Культура оазиса низовьев Аму-Дарьи // Материалы для статистики Туркистанского края. Ежегодник. Вып. 4. —Спб., 1876;
5. Махмудов М.М. Страницы истории Хорезма. —Ургенч, 1998, с. 28-35.
6. Массон В.М. Древнеземледельческая культура Маргианы. —М.—Л.: АН СССР, 1959 1959;



7. Рапопорт Ю.А., Лапиров-Скобло М.С. Раскопки дворцового здания на городище Калалыгир в 1958 г. // МХЭ, вып. 6, —М., 1963.
8. Рапопорт Ю.А. Краткий очерк истории Хорезма в древности. древности // Приаралье в древности и средневековье. —М.:1998 с. 31.
9. Сагдуллаев А.С. Маргиана и Бактрия исторические традиции и культурные связи в доантичную эпоху. // В сб.: Древний Мерв. Труды ЮТАКЭ, т. XIX, с. 17.
10. Тереножкин А.И. Археологические разведки в Хорезме. // “Советская археология”, 1940, № 6.
11. Толстов С.П. Древний Хорезм. Опыт историко-археологического исследования. —М.: МГУ, 1948 с.29-45.
12. Толстов С.П. Хорезмская экспедиция в 1939 г. // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. Вып. 6. —М., 1940.
13. Толстов С.П. Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция АН СССР в 1950 г. // “Советская археология”, 1953, №1, с. 184.
14. Толстов С.П. По древним дельтам Окса и Яксарта. —М.: “Наука”, 1962. с. 7-12.
15. Юсупов Н.Ю. История изучения археологических памятников Хорезмской области // В кн.: Археология Приаралья. Вып. 1. —Ташкент: “Фан”, 1982, с. 5-11.
16. Ягодин В.Н. Древний Хорезм и Центрально-азиатский урбанизационный процесс //Тезисы докладов конференции “Возникновения и развития урбанизационных процессов в Центральной Азии”. —Самарканд, 1995.

## **СПОСОБИ ЗАЦІКАВЛЕННЯ ЖУРНАЛІСТСЬКИМИ ЗАГОЛОВКАМИ В ІНТЕРНЕТ-КОМУНІКАЦІЇ: ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ**

**Римар Наталія Юріївна**

кандидат філологічних наук,  
доцент кафедри славістичної філології,  
педагогіки та методики викладання,  
Білоцерківський національний аграрний університет

**Шульська Наталія Миколаївна,**

кандидат філологічних наук,  
доцент кафедри соціальних комунікацій,  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки, Україна

**Зінчук Руслана Степанівна,**

кандидат філологічних наук,  
доцент кафедри української мови,  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки, Україна

Зацікавлення інформаційним наповненням будь-якого сучасного масмедіа відбувається передовсім через оригінальну, влучну, логічну палітру заголовкової системи. Відомо, що заголовок – невіддільний конститuent журналістського тексту, який виразно «працює» на читача, керує його увагою. Зробити заголовковий комплекс цікавим та інтригуювальним, допомогти читачеві зорієнтуватися в порушеній проблемі, точно передати зміст і використати мінімум словесного матеріалу – важливе завдання сучасних компетентних ЗМІ. Тому закономірно, що особливу увагу журналістикознавців у дискурсі масмедіа привертають структурні засоби увиразнення, функціональний потенціал та маніпулятивний вплив журналістських заголовків. Попри великий інтерес до подібного роду явищ із боку читачів та фахівців у цій галузі, дотепер у науковій сфері відсутнє якісне визначення поняття журналістського заголовку, не вироблено єдиних класифікаційних критеріїв щодо його різновидів та виконуваних функцій. Поза увагою дослідників залишаються заголовки інтернет-видань, хоча, як засвідчує статистика, саме з них сьогодні люди черпають основний масив інформації. Доведено, що інтернет-споживач хоче довідатися про новину одразу, не затрачаючи багато часу для її пошуку. Тому дуже важливо задовольнити потреби реципієнта якісною, стислою та

змістовно наповненою медіаназвою, і лише після цього подати йому детальну інформацію.

У вітчизняних дослідження медіаназви проаналізовано в кількох аспектах: 1) розглянуто особливості її архітекtonіки (М. Ріпей [7], В. Шевченко [11]); 2) з'ясовано лексико-семантичні та синтаксичні особливості (Н. Шульська [12, 13], Л. Солодка [8, 9]); 3) описано як засіб впливу на суспільну свідомість (В. Шевченко [11]); 4) представлено проблему способів та засобів увиразнення (Л. Майборода [4]); 5) акцентовано увагу на функціях заголовкового комплексу (В. Михайленко [5]) тощо.

Доволі скупими є напрацювання українських журналістикознавців у сфері аналізу заголовків інтернет-видань (О. Гусак [2], М. Навальна [6], Н. Фіголь [10] та А. Дедушкіна [3] та ін.). До того ж вони мають вузьке тематичне спрямування та базуються переважно на матеріалі конкретного інтернет-ресурсу. Тому нагальним є вивчення особливостей та типів інтернет-заголовків, основних принципів пошукової оптимізації медіаназв та покращення результатів їхньої клікабельності при редакторському опрацюванні контенту онлайн-ого ЗМІ, зокрема на регіональному рівні.

На багатьох новинних сайтах основними стандартами стали не достовірність і точність, а оперативність, а під її впливом – і клікабельність. Навіть якщо в новині є помилки, їх виправляють згодом, а першу новину з яскравим і коротким заголовком треба швидко опублікувати. Тоді вона має більше шансів потрапити в новинні агрегатори, матиме кращу позицію в пошукових системах, а отже приведе більшу аудиторію на сайт. Тому редактор новинної стрічки працюватиме найперше над тим, щоби ви клікнули на заголовок. А вже потім – над тим, щоби текст новини відповідав заголовку. У гонитві за кліками низка недобросовісних сайтів використовують так звані клікбейтні заголовки (від англійського *clickbait*). У них інформація зазвичай подана неповною або викривленою. Часто їх автори використовують гучні фрази, які мають переконати в унікальності інформації, розміщеної під заголовком. Також до тексту можуть додати зображення, що не відповідає його змісту, але формує певне хибне уявлення [1].

Особливість заголовків журналістських матеріалів в інтернет-ресурсів та, що в таких матеріалів не існує «другого шансу»: читач або клікне на публікацію, якщо заголовок здасться цікавим, або оміне її своєю увагою. У газетах зовсім інша ситуація реакції на заголовки, адже увесь текст знаходиться перед очима читача, тому він може акцентувати увагу на знайомому чи актуальному слову і таким способом прочитаю новину чи статтю.

На основі комплексного аналізу інтернет-ресурсів волинських ЗМІ, а також напрацювань і порад журналістикознавців, медіаекспертів, редакторів, журналістів-практиків ми сформулювали власні рекомендації журналістам і редакторам волинських інтернет-ЗМІ щодо підвищення клікабельності заголовків, їх пошукової оптимізації в мережі Інтернет.

1. Заголовок має бути простим і лаконічним. Назва матеріалу повинна запам'ятовуватися і привертати увагу, адже вони передовсім з'являються в результатах пошуку.

2. Заголовок повинен бути інформативним, але не передавати всю суть новини. Адже в такому випадку читач прочитає лише заголовок і мала імовірність, що він звернеться до власне тексту.

3. Уникати занадтої емоційності. Це вказує на те, що не потрібно з заголовках використовувати знак оклику, вживати негативно чи позитивно забарвлені слова в надто емоційному контексті.

4. Не вживати у заголовках ненормативних лексем, вузькоспеціалізованих термінів, маловідомих імен та прізвищ, аббревіатур.

5. Можна використовувати легкий гумор, але потрібно зважати, що це несе певні ризики, коли, наприклад, сама подія є не надто гумористичною. Гумор повинен вдало гармоніювати із загальним тоном публікації. Потрібно бути обережно з гумористичними елементами в заголовку, аби це не закінчилося судовими позовами на редакцію видання.

6. Назва журналістського матеріалу має бути короткою, легко вміщатися в стрічку новин. Рекомендована кількість слів для заголовку – не більше семи.

7. Заголовок повинен оптимально відповідати змісту, тобто відобразити основну, а не другорядну чи третьорядну тему чи ідею, не треба в назві вказувати того факту, якого немає в повідомленні.

8. Медіаназва має бути унікальною, тобто не повторювати попередні назви.

9. У заголовках доречно не використовувати займенники.

10. Заголовок повинен в міру інтригувати, відповідати суті новини.

11. Заголовок повинен бути правдивим, відповідати тексту новини.

12. Позитивно, коли заголовок вміщує додаткові елементи-вказівки: фото, відео, інфографіку.

13. Доречно в заголовку використовувати цитати, важливі цифри.

14. Не нагромаджувати журналістські назви пунктуаційними знаками, їх кількість мусить бути мінімальною.

15. Не допускати потравляння у заголовки «мови ворожнечі».

16. Не створювати занадто гіперболізовані, неправдиві назви.

17. Заголовок повинен бути дієвим і динамічним.

18. Не створювати абстрактний або узагальнювальний заголовок.

19. Не творити традиційних, «сухих» назв.

20. Заголовок повинен зачіпати читача особисто, а отже, він має стосуватися його безпеки, комфорту, стану гаманця, звичок, улюблених речей, розваг, чистоти довкілля, релігійних переконань, політичного вибору тощо.

21. Вносити в заголовки інформацію про відомих осіб (політиків, олігархів, зірок шоу-бізнесу, спортсменів тощо), організації, явища, цікаві кожному читачу.

21. Будувати заголовки у формі непрямих запитань.

22. Зацікавлювати читача, використовуючи в назві узагальнення, родові назви замість конкретних імен та прізвищ.
23. Подавати в заголовку нестандартний погляд на зображену ситуацію.
24. Замість самої події, висвітленої в новині, подати у заголовок її наслідок.
25. Вносити в заголовок найцікавішу подробицю чи деталь.
26. З метою пошукової оптимізації варто в заголовок виносити якомога більше ключових слів.
27. Заголовок має відповідати поданому зображенню чи фото у журналістському матеріалі.
28. До окремих матеріалів можна вживати римовані заголовки.
29. Творити оригінальні та унікальні медіаназви.
30. Кожен інтернет-ЗМІ повинен мати свій ідіостиль у формулюванні і творенні заголовків. Як, наприклад, бачимо в інтернет-виданні, де поширена тенденція творення оригінальних двоскладових заголовків через двокрапку: «Розбитий посуд чи несмачна їжа: як волинянам «розібратися» з неприємностями в кафе» («ВолиньPost», 19.10.2018); «Усмішка Мар'яни: волинський атовець намалював портрет онкохворої дівчини» («ВолиньPost», 19.10.2018).

#### Список літератури:

1. Голуб М. Маніпулятивні та некоректні заголовки волинських медіа [Електронний ресурс]. *Громадське. Волинь* : сайт. URL: <https://hromadske.volyn.ua/manipulyatyvni-ta-nekorektni-zaholovky-volynskyyh-media/>
2. Гусак О. Заголовок як інструмент збільшення відвідуваності сайту інтернет-змі. *Держава та регіони. Серія «Соціальні комунікації»*. 2013. № 2 (14). С. 70–73.
3. Дедушкіна А. До проблеми ефективності заголовків новин в Інтернет-ЗМІ. *Обрії друкарства*. № 1 (3). 2014. С. 234–241.
4. Майборода Л. І. Типологія заголовків за їх інформаційною функцією. *Лінгвістичні студії* : зб. наук. пр. Черкаси, 2006. Вип. 2. С. 185–193.
5. Михайленко В. Заголовковий комплекс як базовий елемент журналістського тексту. *Наукові записки Інституту журналістики*. 2013. Т. 50. Січень–березень. С. 239–244.
6. Навальна М. Жаргонна лексика в заголовках інтернет-видання «Українська правда». *Волинь філологічна: текст і контекст. Лінгвістична XXI століття: стан і перспективи* : зб. наук. пр. / упоряд. С. К. Богдан. Луцьк : СНУ ім. Лесі Українки, 2013. Вип. 15. 344 с.
7. Ріпей М. В. Особливості архітекtonіки газетного заголовка. *Вісник Львівського ун-ту. Серія «Журналістика»*. Львів : Вид-во Львів. нац. ун-ту ім. І. Франка, 2011. Вип. 35. С. 295–302.
8. Солодка Л. І. Лексико-семантичні особливості газетних заголовків : автореф. дис.... канд. наук із соціальних комунікацій. Київ, 2008. 14 с.

9. Солодка Л. Повтор газетного заголовка в медіатексті як засіб його лексико-семантичного увиразнення. *Мовознавчий вісник : зб. наук. праць*. Вип. 12–13. С. 268–273.

10. Фіголь Н., Дедушкіна А. Емоційно-експресивна функція заголовків у інтернет-журналі «Новий пік». *Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика*. Вип. XXVIII. С. 44–51.

11. Шевченко В. Е. Заголовки як спосіб впливу на суспільну свідомість. *Наук. записки Луган. нац. пед. ун-ту* : [зб. наук. праць]. Серія «Філологічні науки» : у 3-х т. Луганськ : Альма-матер, 2004. Вип. 5. Т. 1. С. 388–397.

12. Шульська Н. М. Анормативні інтерфедеми у мові журналістських текстів. *Збірник матеріалів XXI Міжнародної науково-практичної конференції з проблем функціонування і розвитку української мови «Мова. Суспільство. Журналістика» (3 квітня 2015 р.)* / ред.-упоряд. А. Мамалига, Д. Данильчук ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка ; Ін-т журналістики. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2015. С. 104–108.

13. Шульська Н. М. Синтаксичні засоби оформлення заголовків журналістських текстів у волинських медіа. *Літопис Волині: всеукраїнський науковий часопис* / [гол. ред. І. Я. Коцан, С. Радчук]. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. Ч. 10. С. 110–113.

**POLINA PRIANYKOVA'S SCIENTIFIC DOCTRINE ON AI  
IMPLEMENTATION INTO THE WORLDWIDE  
LEGISLATION, INTER ALIA IN CRIMINAL LAW ANENT  
THE GOVERNMENTAL ASSISTANCE IN THE  
MIGRATION PROCESS AND THE ASSESSMENT OF RISK  
DEVELOPMENT ON PART OF UNMANNED AIRCRAFT  
SYSTEMS**

**Prianykova Polina**

2nd year Student of the Law Faculty, Head of the Juridical Scientific Department,  
Zaporizhzhia National University,  
International Human Rights Defender on AI,  
Zaporizhzhia, Ukraine

Scientific supervisor:  
Prianykov Valentyn  
Candidate of Legal Sciences,  
Advocate of the UNBA,  
Honourable Member of the prosecutorial authorities of Ukraine,  
Founder and CEO of a number of scientific programs and projects,  
inter alia WAP COMPATRIOT,  
Zaporizhzhia, Ukraine

*Our modern world is constantly changing and evolving, and many people, in their aspiration to achieve happiness and inner peace, leave their homes and go abroad, migrating to other corners of the globe. Within the scientific World advocate program COMPATRIOT, we have carried out the research on common tendencies of the problems of the criminal nature that arise for migrants and travelers in particular and put forward a few notions on how to address the aforementioned issues with the help of AI.*

*Moreover, it has to be noted that in this day and age it is almost impossible for novel technologies to be constrained by the Earth's gravity. Hence, in the 21st century, we are all becoming witnesses of the deployment of innovations designed as aerial mechanisms that are used for various reasons. As placing Artificial Intelligence at the legal fold respectively requires a comprehensive approach, miscellaneous spheres the sophisticated technology is being implemented thereinto have to be analyzed and the adequate liability has to be prescribed.*

**Keywords:** World advocate program COMPATRIOT, governmental assistance to migrants and travelers abroad, regulation of AI, criminal liability for the use of AI, unmanned aircrafts, drones, governmental monopoly on AI, regulation of innovations, drones and AI.

**COMPATRIOT**

**IN THIS SCIENTIFIC ARTICLE**

I've elaborated the concept of the 'governmental assistance' programme to support compatriots abroad, inter alia a chat-bot or an application

INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS DEFENDER ON AI  
**POLINA PRIANYKOVA**  
REALIZE & REACT

I actively participated in UNBA Contest 'PRO BONO', 2020

I've studied the legislation on drones of the USA, EU & China and obtained a personal certificate 'TRUST' from the FAA, USA

During 2020-2021, I have been helping our compatriots pro bono within WAP COMPATRIOT

In the framework of my Scientific Doctrine\*, I put the emphasis on the development of the issue on the liability for the use of drones, powered by AI in particular

\*Scientific doctrine on AI implementation into the worldwide legislation by Polina Prianykova

***Formulation of the relevance of the scientific article.*** Shedding light on the first subject of this scientific work, we have to put the emphasis on the fact that every citizen has to be provided with the governmental assistance from the country of his residence which consists in protection from the criminal encroachments as well as in getting help with communication in that regard in the host country and obtaining the respective legal assistance, using Artificial Intelligence in particular.

Enlightening the second subject of research, it has to be stipulated that the use of compact aerial vehicles for various purposes, for instance, recreational or commercial, has become ordinary and generally accepted these days. However, when we touch upon the subject of automated mechanisms which operate on their own, making particular solutions about flight's direction and hence powered by Artificial Intelligence, this issue definitely sparks controversy. In comparison to human-operated mechanisms the provisions thereon have already been stipulated to a certain extent, automated vehicles might seem quite similar externally until some legal issues get in this 'novelties' prompt implementation race'. As the liability for the use of drones is stated 'non liquet', this fact disintegrates the illusion of the AI's image as a useful tool to deploy, largely as a result of declarative stipulations that do not provide the technology developers and implementors with the respective redlines for AI and the inertia of the legislators.



The emphasis is primarily put on the significance of the proper regulation of such technologies, bearing in mind that AI, in many forms, may be endowed with the ‘electronic personhood’ and further be not only the object but virtually the direct subject of law, being the perpetrator of offenses and crimes. The ethical and legal concerns also rise due to the fact that some unscrupulous individuals may shift responsibility to AI. Thus, we consider certain provisions that have to be elaborated and enacted, regarding our previous research ‘Cybercrime as an obstruction for the deployment of AI into miscellaneous transport systems (the taxonomy of criminal liability for the use of AI is included)’ [2], particularizing the legal fold for the aerial transport.

**Recent research and publication analysis.** During our study, a great cluster of information has been analyzed and taken into consideration. First of all, the World advocate program *COMPATRIOT* and the results of its activities are enlightened [3]. References to our previous scientific articles are given with a view to pursuing specific ideas on the regulation of AI, inter alia the establishment of the governmental monopoly on the implementation and use of AI as a part of the Scientific Doctrine on AI implementation into the worldwide legislation by Polina Prianykova [1,2]. Secondly, the legislation of the European Union, the United States of America, and the People’s Republic of China anent the establishment of the legal fold for unmanned aircraft systems is given due attention [4 – 14]. What is more, the latest cutting-edge novelties such as fully autonomous drones are taken into account [15 – 17], and, on our part, it is accentuated that the last have to be regulated in particular.

***Presentation of the main body of the article.***

**I.** The issue of human rights protection from criminal encroachments is extremely relevant in every country around the globe. During the years 2020 and 2021, I was taking an active part in the scientific World advocate program *COMPATRIOT* [3].

The essence of the program in the first phase lies in providing informational assistance to our compatriots abroad and studying these issues profoundly. The practice has shown that the logistics of information flows serves as an efficient platform for the provision of services, including the ones in the legal sphere. The experimental part of the Program (which, in fact, has the character of philanthropy) lasted exactly one year: from 06/01/2020 to 06/01/2021. For free (pro bono), we helped dozens of our fellow citizens who found themselves in unpleasant and difficult situations abroad: we also coordinated with lawyers who provided services in their country of residence in a language understood by our compatriots. With an aim of popularizing WAP *COMPATRIOT*, we created an eponymous YouTube channel, where we were sharing many thematic videos (now this issue has been put on pause).

We familiarized ourselves with the work of foreign colleagues in the farthest corners of our world and established fruitful cooperation therewith. Moreover, we have taken part in the UNBA Contest on the topic of providing legal services pro bono. All the work mentioned above has been done by us for free, charitably, at the cost of our personal time. Concluding the first (experimental) part of the WAP *COMPATRIOT*, we encountered the objective fact: our initiatives are relevant, vital, and needed by people!

Nevertheless, this activity has to become governmental and get a permanent platform for its deployment, for instance, on the basis of the Ministry of foreign affairs in order to help the citizens outside Ukraine. Besides, it is there that Artificial Intelligence is possible to be implemented and used, and it basically has to be!

As an International Human Rights Defender on AI, I have elaborated on this conception and allege that it is necessary to create an ad-hoc department managed by the Ministry of Foreign Affairs of every country. This novel division shall be in charge of the modeling of the respective informational program (powered by AI) that would provide compatriots with legal assistance set out in a plain language and organized by their native country. In such a way, these people would be under an additional 'shield' of help and support that, first of all, may prevent criminal encroachments in particular.

What is more, such practice concerning the implementation of innovative programs, for instance, in form of chat-bots on governmental websites or applications, may serve as a useful tool for the formation of statistics about the most frequent issues compatriots come across in one or another country. Hence, the figures may be analyzed and points of growth in the provision of help to migrants and travelers abroad shall be considered. Bearing in mind the notion of the significance of international cooperation, these specialized departments would have to exchange information about the problems their citizens encounter with the respective divisions all around the globe (in their turn, they would act likewise), creating a powerful system of guaranteeing and protecting fundamental human rights and liberties.

**II.** The use of drones that we have mentioned afore has become quite popular for different reasons, including their exploitation as surveillance cameras or even transportation of goods. In this part of our scientific article, we are going to touch upon the subject of the regulation of *drones supervised by natural persons as well as by Artificial Intelligence*.

In this realm, certain provisions have already been enacted. For instance, *in the European Union*, the legal framework for the safe operation of civil drones has been introduced and set forth in the respective *Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems* claimed to cover 'Commission Implementing Regulation (EU) 2019/947, and the related acceptable means of compliance (AMC) and guidance material (GM), as well as Commission Delegated Regulation (EU) 2019/945 on unmanned aircraft systems (UAS) and on third-country operators of UAS' [4,5]. It is significant to note that for the area of applicability of the relevant regulations, the term 'operation of unmanned aircraft systems' does not comprise indoor UAS operations, meaning that the operations in closed spaces such as houses, buildings, mines, caves, etc. are not covered. However, these provisions may raise several questions concerning the use of drones in closed but crowded places such as stadiums or exhibition halls. It is noteworthy to highlight that the document defines at least two parties that may operate the drone – the operator, in most cases the person who is registered and responsible for the UAS (normally, it is the owner of the vehicle itself), and the remote pilot, the one who actually controls the drone. The drone operator can concurrently be the remote pilot [6].

The taxonomy of the civil drone operations is stipulated, in accordance with the criterion of risk taken: the ‘open’ category which addresses the lower-risk safety drone operations, and thus, the certification of the drone is not required, although the remote pilot has to complete the training and examination before the flight; the ‘specific’ category where it is prescribed that the UAS operator ‘shall be required to obtain an operational authorization pursuant to Article 12 from the competent authority in the Member State where it is registered; and the corresponding ‘certified’ category, where the risk is considerably high and hence, the respective certification of the operator and the aerial vehicle as well as the licensing of the remote pilot, if applicable, is required [5,6,7,8]. The operators also have to display the number of any unmanned aircraft, except for certain provisions intrinsically intertwined with the operation of drones of an ‘open’ category [5].

It should be noted that the UAS operations that fall within the ‘certified’ category comprise the following conditions they are conducted in: over assemblies of people; involves the transport of people; involves the carriage of dangerous goods, that may result in high risk for third parties in case of an accident. Unequivocally, the aforementioned certification has its own exceptions, e.g. stipulated in *Guidance material 1 Article 6 ‘Certified’ category of UAS operations* in the henceforth provision ‘the transport of dangerous goods is in the ‘certified’ category if the payload is not in a crash-protected container, such that there is a high risk for third parties in the case of an accident’ [5].

Hence, it can be recapitulated that unless the drones are ‘certified’, they do not need to be registered whereas the drone operator/owner must register himself in any case [7]. Nevertheless, it has to be emphasized that this fact integrates the exception in terms of the person’s registration in the next instances: if the drone ‘weighs less than 250g and has no camera or other sensor able to detect personal data; or even with a camera or other sensor, weighs less than 250g, but is a toy (this means that its documentation shows that it complies with ‘toy’ *Directive 2009/48/EC*)’ [7]. The aforementioned particularities may also spark controversy, for example, supposing that the aerial vehicle that weighs less than 250g has been classified as a toy erroneously and hence, it might become a deleterious tool in hands of malicious individuals who understand that, due to the absence of their registration and certainly the drone’s number itself, the toy would not be recognized as a source of risk and the liability gap would only start expanding. Undoubtedly, competent institutions such as market surveillance authorities do assess such classifications, but unfortunately, as it often happens, the problems find their solutions after some precedents occur, but the proper prevention of such cases – that is what has to be ideally achieved [8].

Concerning the regulation of drones with an enhanced level of automation, it may be noted that these aspects still demand a granular approach, concretizing the liable parties as well as acceptance of the fact that legal personhood might also be conferred on the evolving AI. In the EU regulation, an autonomous operation is deemed to be ‘an operation during which an unmanned aircraft operates without the remote pilot being able to intervene’ [5]. Nevertheless, it does not rule out the possibility of the algorithm fault that emerged in a respective center where the technological mechanisms were developed or

the attacks of hackers on specific data centers or the drone singly. However, the redlines for the use of such innovations are still vague and have to be stipulated and enacted parallel with the compound liability strategy.

Some aspects of regulatory policy in respect of unmanned aircraft systems have also been established *in the US*. According to *Skyward*, a company that specializes in the development of software and certain services for the drones, the barriers to operating with drones have been ‘significantly lowered’ in terms of their commercial use since 2016, *14 Code of Federal Regulation (CFR) Part 107* was established [9]. Basically, the innovations are classified into two main categories – for recreational and commercial purposes. The first are aimed for fun and enjoyment, and, in general, ‘a person may operate a small unmanned aircraft without specific certification or operating authority from the Federal Aviation Administration’ if the operation adheres to respective limitations. What is more, these purposes shall include educational and research objectives when the unmanned aircraft is used by an institution of higher education [10]. The person has to be 13 years and older to fly the drone recreationally (if the individual is under 13, a person who meets these requirements, for instance, a parent or legal guardian, has to register the UAS) and at least 16 years of age to fly commercially. All the drones that weigh more than 0.55 pounds (250g) and are used for recreational purposes have to be labelled as well as all the drones for commercial purposes, regardless of weight. The price for this registration is \$5 and the obtained registration number must be visible on the outside surface of the drone (it can be engraved as well as written with a permanent marker or sticker with a permanent label) [11,12]. If the drone weighs more than 55 pounds (25kg), a specific registration process has to be followed, notwithstanding the aim of its use. The fines for the civil cases and criminal incidents for unregistered unmanned aircrafts are claimed to vary from \$27,500 up to \$250,000 [11].



During our scientific research, *we have also successfully passed the Recreational UAS Safety Test*, also known as *TRUST*, the aeronautical knowledge and safety examination required for the operator of the unmanned spacecraft, being prescribed by *the title 49 of the United States Code §44809(a)(7)* [10]. In the following photograph, the results, as well as the basic rules on the operating of drones for recreational purposes, are provided.

However, certain issues related to the drones that are still ‘missed out’ by the legislators, inter alia toy drones that weigh less than 0,55 pounds and are not marked specifically, may have been underestimated taking the risks borne into account. Being mostly used for enjoyment and given to minors by their relatives or legal guardians, toy drones may pose a hazard to human beings. For example, a kid is flying his toy and a certain fault in its operating system occurs, the drone gets out of sight, catches fire while flying, and falls on the passer-by, causing severe injuries. The regulation of drones does not cover such cases and it is quite difficult to identify the owner of the advanced device. However, if the individual who bought the innovation and gave it as a gift to a child was registered as the owner of the drone, this natural person would be obliged to follow the basic rules of flying it and thus, instructing a child to follow his example in order to ensure safety while using the novelty. Hence, we do not propose to stop the production of novel

inventions, but to operate them in a civilized way, assessing the possible threats even a tiny model of the aerial vehicle may pose.

Enlightening the subject of autonomous drones, it has to be stated that, although the generally accepted definition of them has not been formulated yet, there exists a notion of their further potential use in military spheres. However, the US *Department of Defense Directive* (henceforth referred to as ‘DODD’) articulated the definition of lethal autonomous weapon systems (also abbreviated as ‘LAWS’) as ‘weapon system[s] that, once activated, can select and engage targets without further intervention by a human operator.’ This concept of autonomy is also known as ‘human out of the loop’ or ‘full autonomy.’ [13] As it has also been claimed that the aforementioned innovations have been named ‘killer robots’ under the auspices of *the United Nations Convention on Certain Conventional Weapons*, it is possible to presume that drones may become a part of this technological machine in particular. Due to ethical concerns expressed by approximately 30 countries and 165 non-governmental organizations, a preemptive ban was called for. The US government, in its turn, ‘does not currently support a ban on “LAWS” and has addressed ethical concerns about the systems in a March 2018 white paper, “Humanitarian Benefits of Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons.”’ Bringing support to the notion that lethal autonomous weapon systems ‘strike military objectives more accurately and with less risk of collateral damage’ [13], the white paper addresses particular ethical concerns, albeit it can be supposed that such a turning point towards the advancement and automation of technology in military services may lead to serious concerns in terms of unlawful appropriation of autonomous innovations by some intruders and their further use as a terrorist threat; moreover, certain ‘responsibility gaps’ have to be assessed properly. The deduction that has to be understood and crystallized is intrinsically intertwined with the idea that, once a particular country implements the lethal autonomous weapon systems, it will become a tipping point that may compel others to follow its example in this arms race. And even though, as a part of our *Scientific Doctrine (Scientific Doctrine on AI implementation into the worldwide legislation by Polina Prianykova)*, the exclusive right on AI may belong to each country, there exist those innovative prospects that lead to the opening of Pandora’s box rather than serving humanity in the long run.

The legislation of *the People’s Republic of China* has also undergone specific alterations in terms of the regulation of unmanned aircraft systems. Many respective amendments have a lot in common with the latter in the EU and the US for the most part. However, comparing the license conditions, the owners of drones have to obtain a special license from the Civil Aviation Administration of China (CAAC) in case the drone weighs more than 7 kg in contrast to the 25 kg mentioned in the examples afore [14]. The aerial vehicles are also prescribed to fly in strictly defined zones. It is significant to enlighten the statistics divulged during the press conference held by CAAC in January of the current year. On that momentous occasion, the representatives of the respective institution reported on the common situation of the national civil aviation work in 2021 and, what is more, put the emphasis on the use of drones with a notable increase in their popularity,

stipulating that the flight time has reached 10 million hours and the number of real-name registered drones has also risen up to approximately 830,000 devices.

This year, on 4 May, Chinese scientists are claimed to have taken a quantum leap in the advancement of UAV's autonomous technology, and their micro flying robots in the wild named 'swarm' are considered to be the most successful at performing during the tests in a bamboo forest. Flying and orienting in an uncontrolled environment, 'miniature but fully autonomous drones with a trajectory planner can function in a timely and accurate manner based on limited information from onboard sensors' [15, 16]. The novelties are set up in a way that they may 'keep a robotic eye' on the specific target maneuvering efficiently and being interconnected and thus, creating a sophisticated system of all as one – this strategy has been shown by the experiment when swarm had to follow the person in particular. Moreover, these drones do not require GPS signals and hence, the cutting-edge technology can be applied in a wider range of places. Among potential applications thereof, certain cases have been distinguished. For instance, ecological study, aerial transportation, and disaster relief [17]. Assuredly, these innovations would have to take part in even more challenging circumstances, namely operating in more dynamic environments such as metropolises, but it is also lucid that their introduction has only been the start of something more world-changing – and the extent as well as the direction of the implementation of these autonomous systems, their prescribed algorithms, can only be centrally regulated by the strictly defined governmental standards, reinforcing the government's monopoly on the use and implementation of AI.

*Synthesizing the information set above*, it is pivotal to focus on a few notions. First of all, taking into account the potential growth of opportunities AI can provide us with, each country in the world shall envisage the functioning of specific departments in the structure of the Ministry of foreign affairs. These structural divisions would accompany and model the informational program (e.g. application or chat-bot) that may ensure the provision of legal assistance (protecting the natural persons from criminal encroachments first of all) for the citizens set out in a reader-friendly language.

Secondly, although certain provisions for regulation of unmanned aerial vehicles have already been stipulated and enacted, the legislators shall think out the deployment of novel inventions that may gain enhanced and more independent from human-beings features in foreseeable future. The taxonomy of the liability for the use of them has to be enlightened and the drawn-out 'transitional periods' of regulation have to be obviated as they, unfortunately, tend to escalate into the absence of the real effective legislation that gets a more declarative character and the overall situation is being only exacerbated. Moreover, the classification of drones may have to be reconsidered, bearing in mind the fact that even a toy that seems to be in a childish demand may become a technological tool for the violation of civil rights and liberties, taking into account the fact that the falling object gains at least ten times greater impact force largely dependent on the object's weight and the height it is falling from. It should be highlighted that the drone itself shall be evaluated as a source of an increased danger parallel with an automated motor vehicle the significance of the liability establishment thereof has been pointed out in one of our

previous scientific articles [2]. Hence, the risks unmanned aerial vehicles pose have to be granularly reflected on and control over their use has to be exercised as the stakes are too high.

### References:

1) ‘How Administrative Law is undergoing paradigm shifts largely due to the AI. Governmental Monopoly on the implementation and use of Artificial Intelligence’, IHRDonAI Polina Prianykova – URL: <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2022/05/Advancing-in-research-practice-and-education.pdf> – (Accessed on 9 May 2022).

2) ‘Cybercrime as an Obstruction for the Deployment of AI into miscellaneous Transport Systems (the Taxonomy of Criminal Liability for the use of AI is included)’, IHRDonAI Polina Prianykova – URL: <https://prianykovabusiness.wixsite.com/defender/cybercrime-as-an-obstruction-for-the-deployment-of-ai-into-miscellaneous-transport-systems> – (Accessed on 9 May 2022).

3) ‘The Future is already here: Artificial Intelligence and Jurisprudence. Communication PRO with attorneys of the law firm *Fortress of Law*’, IHRDonAI Polina Prianykova – URL: <https://prianykovabusiness.wixsite.com/defender/fortress-of-law> – (Accessed on 9 May 2022).

4) ‘Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems (Regulation (EU) 2019/947 and Regulation (EU) 2019/945)’, European Union Aviation Safety Agency – URL: <https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/easy-access-rules-unmanned-aircraft-systems-regulation-eu> – (Accessed on 9 May 2022).

5) ‘Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems’, European Union Aviation Safety Agency – URL: <https://www.easa.europa.eu/downloads/110913/en> – (Accessed on 9 May 2022).

6) ‘Civil drones (unmanned aircraft)’, European Union Aviation Safety Agency – URL: <https://www.easa.europa.eu/domains/civil-drones#group-easa-downloads> – (Accessed on 9 May 2022).

7) ‘FAQ n.116454. Do I need to register my drone?’, European Union Aviation Safety Agency – URL: <https://www.easa.europa.eu/faq/116454> – (Accessed on 9 May 2022).

8) ‘Drones (UAS)’, European Union Aviation Safety Agency – URL: <https://www.easa.europa.eu/the-agency/faqs/drones-uas#category-responsibilities-for-drone-operators-and-remote-pilots-in-the-‘open’-category> – (Accessed on 9 May 2022).

9) ‘Part 107 Basics: Commercial Drone Regulations in the U.S.’, *Skyward* – URL: <https://skyward.io/part-107-basics-commercial-drone-regulations-in-the-u-s/> – (Accessed on 9 May 2022).



10) 'FAA Reauthorization Act of 2018', One Hundred Fifteenth Congress of the United States of America. The second session – URL: <https://www.congress.gov/115/bills/hr302/BILLS-115hr302enr.pdf> – (Accessed on 9 May 2022).

11) 'How To Register Your New Drone With the FAA', *Drone Pilot Ground School* – URL: <https://www.dronepilotgroundschool.com/faa-drone-registration/> – (Accessed on 9 May 2022).

12) 'How to label your drone', Federal Aviation Administration – URL: [https://www.faa.gov/uas/getting\\_started/register\\_drone/media/UAS\\_how\\_to\\_label\\_Info\\_graphic.pdf](https://www.faa.gov/uas/getting_started/register_drone/media/UAS_how_to_label_Info_graphic.pdf) – (Accessed on 9 May 2022).

13) 'Defense Primer: U.S. Policy on Lethal Autonomous Weapon Systems', Congressional Research Service, Kelley M. Sayler – URL: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1121848.pdf> – (Accessed on 9 May 2022).

14) 'Flying a Drone in China | 2022 Regulations + Travel Tips', Josh Summers – URL: <https://www.travelchinacheaper.com/flying-drone-china-regulations> – (Accessed on 9 May 2022).

15) 'Autonomous drones fly through Chinese bamboo forest', *South China Morning Post* – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=rPul9WKQ6oQ> – (Accessed on 9 May 2022).

16) 'Swarm of micro flying robots in the wild', Xin Zhou, Xiangyong Wen, Zhepei Wang, Yuman Gao, Haojia Li, Qianhao Wang, Tiankai Yang, Haojian Lu, Yanjun Cao, Chao Xu, Fei Gao – URL: <https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/scirobotics.abm5954> – (Accessed on 9 May 2022).

17) 'Swarm of micro flying robots in the wild. A comprehensive presentation of the proposed swarm', Xin Zhou, Xiangyong Wen, Zhepei Wang, Yuman Gao, Haojia Li, Qianhao Wang, Tiankai Yang, Haojian Lu, Yanjun Cao, Chao Xu, Fei Gao – URL: [https://players.brightcove.net/53038991001/default\\_default/index.html?videoId=6305520207112](https://players.brightcove.net/53038991001/default_default/index.html?videoId=6305520207112) – (Accessed on 9 May 2022).

## СТАМБУЛЬСЬКА КОНВЕНЦІЯ: ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ЩОДО ЇЇ РАТИФІКАЦІЇ

**Володіна Оксана Олександрівна,**

кандидат юридичних наук, доцент,  
доцент кафедри кримінального права № 2  
Національного юридичного університету  
імені Ярослава Мудрого України м. Харків

**Малиновська Тетяна Миколаївна,**

кандидат юридичних наук, доцент  
провідний науковий співробітник  
науково-дослідної лабораторії  
з проблем наукового забезпечення правоохоронної  
діяльності та якості підготовки кадрів  
Харківського національного університету  
внутрішніх справ України м. Харків

Нормативно-правове регулювання суспільних відносин посідає провідне місце у житті суспільства. Особливо важливим це питання виступає в умовах сьогодення, оскільки швидкий розвиток суспільства покладає підвищені вимоги до належного їх регулювання. Це у повній мірі стосується і засад нормативно-правового регулювання протидії домашньому насильству. Досліджуючи означене питання, ми можемо констатувати ту обставину, що нормативно-правові засади протидії домашньому насильству виходять за межі національного законодавства. Ряд важливих правових презумпцій з запобігання домашньому насильству ми знаходимо на рівні міжнародних правових актів.

Одним з найбільш масштабних і комплексних міжнародних угод за обсягом правового регулювання у сфері боротьби з насильством щодо жінок та дівчат стала Конвенція про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами (Стамбульська конвенція), до розробки якої була безпосередньо залучена Україна, яка підписала Конвенцію у 2011 році і почала процес ратифікації.

Основу Стамбульської конвенції складає так звана концепція чотирьох «П»: профілактика (англ. – prevention), захист (англ. – protection), кримінальне переслідування (англ. – prosecution) та комплексна, всеосяжна політика (англ. – comprehensive policies). Три основоположні стовпи передбачають запобігання актам домашнього насильства та, в цілому, насильства щодо жінок, захист від таких дій і кримінальну відповідальність винних. Ці елементи взаємопов'язані та взаємозалежні. Вони вимагають розробки і реалізації комплексної і скоординованої політики, яка пропонує цілісний підхід до боротьби з усіма формами насильства

щодо жінок та домашнього насильства[1; с.13].

Станом на 1 квітня 2021 року проєкт закону України «Про ратифікацію Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу з цими явищами» повернули на доопрацювання в Міністерство соціальної політики.

Визначимо, що існують жваві дискусії та різні точки зору, вчених, громадських організацій, представників релігійних організацій, та фахівців які опікуються питаннями протидії домашньому насиллю щодо ратифікації Україною Стамбульської конвенції.

14 травня 2021 року за спільної ініціативи Віце-прем'єр-міністерки з питань європейської та євроатлантичної інтеграції Ольги Стефанішиної та Офісу Ради Європи в Україні відбувся круглий стіл (он-лайн формат) до 10-ї річниці відкриття до підписання Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу з цими явищами (Стамбульської конвенції) «Чому ратифікація конвенції важлива для України?» [2], в якому взяли участь понад 120 представників і представниць центральних і місцевих органів влади України, Ради Європи, міжнародних організацій, неурядових громадських організацій, медіа. Представники круглого столу наголосили на важливості ратифікації Конвенції, яка посилить не тільки правовий захист постраждалих від домашнього насильства як в Україні так і за кордоном, а й активізує подальшу взаємодію усіх інституцій для боротьби з цим явищем.

Протилежної точки зору дотримуються представники Всеукраїнської Ради Церков і релігійних організацій, які вважають, що ратифікація Стамбульської Конвенції несе в собі серйозні ризики для українського суспільства, інституту сім'ї та подружжя, оскільки поряд із протидією домашньому насильству запроваджується проблематичне визначення поняття «гендер» [3].

Зауваження релігійних діячів до Стамбульської Конвенції полягають у тому, що цей документ вперше на міжнародному рівні викривляє розуміння поняття «гендер». Тепер під «гендером» пропонують розуміти не стать – жіночу та чоловічу, а «соціально закріплені ролі, поведінку, діяльність і характерні ознаки, які певне суспільство вважає належними для жінок та чоловіків» Ці побоювання підкріплюються тим, що Конвенція гарантує захист від дискримінації за ознакою «гендерної ідентичності» та «сексуальної орієнтації», що робить поняття «гендер» залежним не від природних статевих ознак, а від самоідентифікації особи.

Варто відзначити, що з цих причин у 2020 році Польща оголосила про вихід зі Стамбульської конвенції, яку підписала у грудні 2012 року та ратифікувала у 2015 році [4]. Наступною країною, яка вважає, що пакт заохочує до насильства, підриваючи сімейні структури стала Туреччина. Так, 20 березня 2021 року президент Туреччини Реджеп Таїп Ердоган підписав указ про вихід країни зі Стамбульської конвенції, яка до речі була першою країною яка ратифікувала конвенцію у 2012 році [5].

Болгарія, Угорщина, Чехія, Латвія, Литва і Словаччина також не ратифікували

угоду, посиляючись на те, що Конвенція не сумісна з соціальними і сімейними цінностями.

Протягом 2013 – 2019 роки Конвенцію ратифікували: Албанія, Андорра, Австрія, Бельгія, Боснія і Герцеговина, Грузія, Греція, Данія, Естонія, Іспанія, Ісландія, Італія, Кіпр, Північна Македонія, Мальта, Монако, Нідерланди, Німеччина, Норвегія, Польща, Румунія, Португалія, Сан-Марино, Сербія, Словенія, Туреччина, Фінляндія, Франція, Хорватія, Чорногорія, Швеція, Швейцарія.

Проблема домашнього насильства, суміжні з нею проблеми гендерної рівності, заборони дискримінації не є новими з точки зору їх наукової розробленості в Україні. Уповноважена уряду України з питань гендерної політики Катерина Левченко в публічних виступах неодноразово звертала увагу на визначення поняття «гендерної приналежності», яке Стамбульською конвенцією (Розділ III) розуміються як «соціально закріплені ролі, поведінка і діяльність, які певне суспільство розглядає як властиві жінкам і чоловікам», і що це слово має, зокрема, підкреслити, що жінка нерідко піддається насильству саме тому, що вона - жінка. Поняття «гендер» жодним чином не замінює і не підміняє поняття «стать» [6].

Г. Попов, І. Пилипенко визначають, що Конвенція не лише захищає права жінок, як більш слабку стать, від насильства та дискримінації, а й її вимоги поширюються й на чоловіків, дітей та людей літнього віку [7; с.13], тобто на усіх – хто стає жертвами домашнього насильства, що є на наш погляд позитивним але ще не досконало виробленим механізмом в Україні. Це питання, на нашу думку, є актуальним, оскільки випадки домашнього насильства над чоловіками непоодинокі, і дуже часто стосовно чоловіків у сім'ї відбувається психологічне, економічне та інші види насильства. Однак, через наявність ряду моральних норм і правил виховання у суспільстві чоловік, з одного боку не буде звертатися до відповідних органів у якості постраждалого, з іншого боку, постраждала особа не знає у який орган їй звертатися. І, на останок, у переважній більшості держав, у тому числі і в Україні не створено центри допомоги чоловікам, які страждають від домашнього насильства.

### Список використаної літератури

1. Виклики для українського законодавства, пов'язані з ратифікацією Конвенції Ради Європи про запобігання насильству щодо жінок та домашньому насильству та боротьбу з цими явищами: за результатами круглих столів: 16 червня 2016 року, Верховна Рада України; 29 червня 2016 року, ХНУВС. – К.: [ФОП Москаленко О.М.], 2016 – 140 с.
2. Онлайн круглий стіл до 10-ї річниці Стамбульської конвенції «Чому ратифікація конвенції важлива для України?» URL: <https://www.coe.int/uk/web/kyiv/-/on-line-round-table-on-the-10th-anniversary-of-the-istanbul-convention-why-ratification-is-important-for-ukraine-> (дата звернення 28.04.2022)

3. Рада Церков пояснила депутатам свої зауваження до Стамбульської Конвенції URL: [https://risu.ua/rada-cerkov-poyasnila-deputatam-svoji-zauvazhennya-do-stambulskoj-konvenciji\\_n83741](https://risu.ua/rada-cerkov-poyasnila-deputatam-svoji-zauvazhennya-do-stambulskoj-konvenciji_n83741) (дата звернення 28.04.2022)
4. Рада Європи занепокоєна наміром Польщі вийти зі Стамбульської конвенції URL: <https://www.dw.com/uk/> (дата звернення 14.12.2021)
- 5 Туреччина вийшла із Стамбульської конвенції URL:[https://risu.ua/turechchina-vijshla-iz-stambulskoj-konvenciyi\\_n116938](https://risu.ua/turechchina-vijshla-iz-stambulskoj-konvenciyi_n116938) (дата звернення 28.04.2022)
6. Пристрасті за гендером: що заважає Україні ратифікувати Стамбульську конвенцію URL:<https://www.dw.com/uk/>(дата звернення 14.12.2021)
7. Г. Попов, І. Пилипенко Напрями імплементації положень стамбульської конвенції в законодавство України Вісник Національної академії прокуратури України, 2018, 4/2(58), с. 7–19

## **ЩОДО ПОСИЛЕННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОВТОРНЕ ВЧИНЕННЯ ЗЛОЧИНІВ У СФЕРІ ОБІГУ АКЦИЗНИХ ТОВАРІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

**Ковальова Ірина,**

здобувач вищої освіти  
факультету підготовки фахівців  
для підрозділів кримінальної поліції  
Дніпропетровського державного  
університету внутрішніх справ

**Волошина Марина,**

кандидат юридичних наук, доцент кафедри  
оперативно – розшукової діяльності  
Дніпропетровського державного  
університету внутрішніх справ  
ORCID 0000-0001-9416-6885

Злочинність в сфері обігу підакцизних товарів набуває загрозливих масштабів. За даними офісу Генерального прокурора України у 2018 році за ст. 204 «Незаконне виготовлення, зберігання, збут або транспортування з метою збуту підакцизних товарів» Кримінального кодексу України (далі – КК України або Кодекс) обліковано 574 кримінальних правопорушення, в 2019 – 562, в 2020 – 615 та в 2021 – 721 [1]. Так чином, навіть не зважаючи на несуттєве зменшення скоєних злочинів вказаної категорії у 2019 році, в цілому, простежується стійка тенденція до їх зростання. За оцінками фахівців, частка незаконного виробництва і обігу алкогольних напоїв складає 50-55%, при цьому щорічні втрати державного бюджету України коливаються у межах від 9 до 12 млрд. грн. Абсолютну більшість незаконно виготовлених алкогольних напоїв становлять горілка і коньяк. За регіональним поширенням, зазначена категорія злочинів найчастіше вчиняється у Львівській, Харківській, Одеській, Запорізькій, Дніпропетровській областях та м. Києві [2].

Суспільна небезпечність злочинів вказаної категорії зумовлюється низкою обставин, серед яких сприяння росту тіньової економіки, недоотримання бюджетом доходів (рівень фіскальної віддачі від акцизного податку в Україні є найнижчим в світі – близько 20%), небезпека для життя і здоров'я людей, через потрапляння на споживчий ринок фальсифікованого алкоголю, тютюнових виробів, паливно-мастильних матеріалів, інших підакцизних товарів. Особливістю незаконного поводження з товарами підакцизної групи є настання нехарактерних для попередніх періодів особливо тяжких наслідків [3].

Найвищою кримінальною активністю, в зазначеній сфері, вирізняються чоловіки (71,6 %), віком 26-44 роки (68,2%), із повною загальною середньою (42,6%) або професійно-технічною освітою (25,3%). За родом занять трохи більше половини засуджених (53,3%) на час вчинення злочину не працювали. Із числа зайнятих трудовою діяльністю переважають працівники ринків, продавці магазинів, закладів громадського харчування (60,4%), а також особи, які займалися підприємницькою діяльністю у цій сфері (39,4%). Характерною кримінально-правовою ознакою злочинців є повторне вчинення досліджуваних злочинів (73,2%), що вказує на прямий умисел і стійкість корисливої спрямованості злочинної поведінки винних. На думку опитаних експертів, переважна більшість таких злочинів вчиняється у різних формах співучасті, при цьому мотивами злочинної поведінки виступають прагнення мати додатковий приробіток, одержати доходи на задоволення повсякденних життєвих потреб, а також збільшити прибутковість господарської діяльності у цій сфері [2].

З огляду на постійне зростання кількості та високий рівень повторності вчинення кримінальних правопорушень за ст. 204 КК України, можна дійти висновку про невідповідність покарання, вигодам, отримуваним за результатами скоєння злочину, що спонукає більшість потенційних злочинців продовжувати протиправну діяльність навіть після притягнення до кримінальної відповідальності. Так, згідно КК України, діяння передбачені частинами першою та другою віднесені до нетяжких злочинів:

- частина 1 - Незаконне придбання з метою збуту або зберігання з цією метою, а також збут чи транспортування з метою збуту незаконно виготовлених спирту етилового, спиртових дистилатів, алкогольних напоїв, пива, тютюнових виробів, тютюну, промислових замінників тютюну, пального або інших підакцизних товарів;

- частина 2 - Незаконне виготовлення спирту етилового, спиртових дистилатів, алкогольних напоїв, пива, тютюнових виробів, тютюну, промислових замінників тютюну, пального або інших підакцизних товарів або вчинене особою, яка раніше була засуджена за цією статтею [4].

Покарання за вчинення злочину, передбаченого ч. 1 ст. 204 Кодексу взагалі не передбачає позбавлення волі. Діяння, передбачені ч. 2 ст. 204 КК України передбачають покарання у виді позбавлення волі на строк від трьох до п'яти років.

До тяжких віднесені лише діяння, передбачені ч. 3 ст. 204 КК України:

- частина 3 - Незаконне виготовлення товарів, зазначених у частинах першій або другій цієї статті, що становлять загрозу для життя і здоров'я людей, а так само збут таких товарів, що призвело до отруєння чи спричинило смерть особи, покарання за які передбачає позбавлення волі на строк від восьми до десяти років, а також додаткове покарання у виді конфіскації майна [4].

Як зазначають фахівці, особи, які постійно займаються незаконним виготовленням та збутом алкогольних напоїв, вживають підвищених заходів щодо

приховання своєї злочинної діяльності. До таких заходів можна віднести утаювання відомостей щодо тих чи інших обставин злочину, який розкривається (кількість осіб, задіяних у скоєні злочину, місця придбання сировини для виготовлення підакцизних товарів, місця збуту незаконно виготовленої продукції, способи транспортування і т.ін.); знищення інформації і її носіїв (накладних, сертифікатів, чорнових записів, підроблених марок акцизного податку, готової продукції та сировини тощо); маскуванню інформації про злочин що готується або вчинений (вжиття заходів щодо маскуванню місць незаконного виготовлення підакцизної продукції під легальне виробництво товарів або розташування виробництва в малодоступних, віддалених місцях (покинуті, напівзруйновані складські та виробничі приміщення, приватні гаражі та будинки), виготовлення підроблених документів на готову продукцію, її транспортування та збут і т.д.). Слід звернути увагу, що при вжитті заходів приховування злочинної діяльності можуть бути застосовані погрози фізичної розправи щодо осіб, які володіють інформацією про злочинну діяльність. Найбільш небезпечними способами прикриття вчинення злочинів є давання хабаря або, взагалі, безпосередня участь працівників правоохоронної діяльності у злочинній діяльності, пов'язаній із незаконним виготовленням та збутом алкогольних напоїв [5, с. 27-28].

Слід окремо зазначити, що у зв'язку з тим, що діяння, передбачені ч. 1 та 2 ст. 204 КК України віднесені законодавцем до нетяжких злочинів, правоохоронці позбавлені права застосовувати негласні заходи при документуванні вказаної категорії правопорушень. Викладене з одного боку ускладнює процес збирання доказів, з іншого сприяє злочинцям в їх намірах уникнути кримінальної відповідальності.

Існує певна особливість у доказуванні фактів скоєння злочину, передбаченого ч. 1 ст. 204 КК України, яка полягає у необхідності доведення наміру особи – суб'єкту злочину, направленою на збут незаконно виготовлених товарів. Доведення такого наміру по справах даної категорії нерідко є складним завданням і стає головною проблемою під час доказування. Для доказування безпосередньо фактів збуту незаконно виготовлених підакцизних товарів найбільш ефективними оперативно-розшуковими заходами є контрольована та оперативна закупки [5, с. 128-129, 131].

В той же час, особливості законодавства України не дозволяють на практиці здійснення контрольованої та оперативної закупок для фіксації фактів готування або скоєння злочинів передбачених ч.ч. 1 та 2 ст. 204 КК України. І це, не зважаючи на те, що без проведення зазначених заходів довести намір суб'єктів злочину, направлений на збут незаконно виготовлених товарів, майже неможливо [6, с. 229-230].

В квітні поточного року до Верховної Ради України внесений проект Закону «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо відповідальності за незаконне виготовлення, зберігання та збут підакцизних товарів та порушення заборони торгівлі окремими видами товарів в



умовах воєнного або надзвичайного стану» [7]. Проектом передбачено більш жорстке покарання за вчинення діянь передбачених ч.ч. 1 та 2 ст. 204 КК України, що переводить їх до категорії тяжких злочинів, але лише в умовах екстремальних ситуацій, зокрема – воєнного або надзвичайного стану. Введення додаткової відповідальності запропоновано шляхом доповнення статті 204 КК України частиною 4 згідно якої: «Дії, передбачені частинами першою та другою цієї статті, якщо вони вчинені в умовах воєнного або надзвичайного стану, - караються позбавленням волі на строк від п'яти до восьми років з конфіскацією та знищенням незаконно вироблених або придбаних товарів, знярядь виробництва, сировини для їх виготовлення».

В цілому, підтримуючи прагнення до підвищення відповідальності за скоєння зазначених злочинів, вважаємо що воно повинно відбуватися не шляхом доповнення ст. 204 Кодексу новою частиною, а внесенням відповідних змін до санкції ч. 2 ст. 204 КК України, щодо осіб, які раніше були засуджені за цією статтею.

#### Список літератури:

1. Офіс Генерального прокурора. Офіційний сайт. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/pro-zareyestrovani-kriminalni-pravoporushennya-ta-rezultati-yih-dosudovogo-rozsliduvannya-2> (дата звернення 14.05.2022).
2. Відгук офіційного опонента – к.ю.н., доцента Примаченка В.Ф. на дисертацію Шейко К.В. «Запобігання злочинам, що вчиняються у сфері виробництва і обігу алкогольних напоїв». URL: <https://ivpz.kh.ua/wp-content/uploads/2020/09/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%B3%D1%83%D0%BA-%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0-%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE-%D0%92.%D0%A4..pdf> (дата звернення 14.05.2022).
3. Мамотенко О.П. Кримінально-правові засоби протидії незаконному поводженню з товарами у сфері акцизного оподаткування. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук. URL: <https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/science/rada/d2/auto/4/2.pdf> (дата звернення 14.05.2022).
4. Кримінальний кодекс України від 05 квітня 2004 р. № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення 14.05.2022).
5. Некрасов В.А. Розкриття злочинів у сфері виготовлення та збуту алкогольних напоїв: навч.-практ. посіб. / В.А. Некрасов, А.М. Лисенко, С.В. Пеньков, Матвійчук В.В. – Одеса: Юридична література, 2009. – 160 с.

6. Волошина М.О. Особливості застосування законодавства щодо протидії організованій злочинності на ринку підакцизних товарів // Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2022. Pp. 228-232. URL: <https://isg-konf.com/uk/innovative-trends-of-science-and-practice-tasks-and-ways-to-solve-them/> (дата звернення 14.05.2022).

7. Проект Закону «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо відповідальності за незаконне виготовлення, зберігання та збут підакцизних товарів та порушення заборони торгівлі окремими видами товарів в умовах воєнного або надзвичайного стану» від 06 квітня 2022 р. № 7261. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39368> (дата звернення 14.05.2022).

## **ЗНАЧЕННЯ ОРГАНІВ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ ДЛЯ РОЗКРИТТЯ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ**

**Кохтюк Вікторія Андріївна**

здобувачка першого(бакалаврського) рівня освіти  
Національний авіаційний університет

Головним завданням органів досудового розслідування є оперативне й повне розкриття кримінальних правопорушень. Виходячи із цієї тези, можна виокремити важливість даних органів для повноцінного розкриття істинності вчинення кримінального правопорушення та ефективної допомоги органам судової влади, які виносять вирішуючий акт – виправдовувальний чи обвинувальний, оскільки представники судової гілки влади приймаючи відповідне рішення, керуються матеріалами наданими не лише сторонами кримінального процесу, але і органами досудового розслідування.

Органи досудового розслідування покликані забезпечувати дієвість принципу невідворотності покарання за вчинене протиправне діяння. Окрім того, Кримінально-процесуальний кодекс України(далі – КПК) визначає у ч.5 ст. 38: «Орган досудового розслідування зобов'язаний застосовувати всі передбачені законом заходи для забезпечення ефективності досудового розслідування»[1].

У ході проведення досудового розслідування органи досудового розслідування виконують слідчі дії, які поділяються на слідчі(розшукові) та негласні слідчі(розшукові) дії. Якщо проаналізувати норми, що стосуються цих процесуальних дій, то можна виокремити, що на органи досудового розслідування покладено визначення та дослідження фактичних даних, що мають значення для справи.

Слідчі дії – як процесуальні дії дослідницького характеру, за допомогою яких органи досудового розслідування вирішують завдання, пов'язані з виявленням, закріпленням і дослідженням доказів під час досудового провадження[2, с.142]. Органи досудового розслідування в рамках проведення слідчих дій спрямовують свої дії на отримання(збирання) доказів або перевірку вже отриманих доказів у конкретному кримінальному провадженні.

Тобто, органи досудового розслідування сприяють збиранню фактів та доказів, перевіряють їх, що допомагає у подальшому прийняти правильне судові рішення, оскільки докази та факти можуть свідчити про вчинення кримінального правопорушення, а можуть, навпаки, допомогти виправдати правопорушника в ході кримінального провадження.

Окрім того, на мою думку, органи досудового розслідування є важливими для розвантаження кримінального процесу, оскільки збирання або оцінка доказів є процесом, що вимагає залучення великого кола осіб. Тому в КПК України передбачено розподіл органів, що здійснюють досудове слідство і дізнання.

В кримінальному процесі важливо є дотримання законності на всіх стадіях. Законність – одна з гарантій встановлення істини у справі та забезпечення захисту прав і свобод людини. Органи досудового розслідування є одним із механізмів забезпечення законності в кримінальному процесі.

По-перше, кримінальний процес як діяльність органів досудового розслідування докладно регламентовано законом, ніж будь-яка інша державна діяльність, без чого неможливе розслідування кримінальних правопорушень, викриття винних та їх справедливе покарання.

По-друге, у кримінальному процесі на органи досудового розслідування, покладено обов'язки з розслідування та вирішення кримінальних проваджень, для чого ці органи наділяються владними повноваженнями та правом застосування примусових заходів у випадках та порядку, безпосередньо передбачених у законі.

По-третє, на органи досудового розслідування покладено обов'язок з роз'яснення та забезпечення прав та законних інтересів усіх громадян, які беруть участь у судочинстві, а також із правильного здійснення ними своїх процесуальних обов'язків, що передбачено законом[3, с.72-73].

Отже, органи досудового розслідування є важливими не лише під час проведення досудового розслідування, а в загальному виступають механізмом підтримки законності під час проведення слідчих дій та у кримінальному процесі в загальному.

#### **Список літератури:**

1. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата звернення: 02.05.2022).
2. Кримінальний процес: підручник / О. П. Бойко та ін. Дніпро: «Ліра ЛТД», 2017. 377 с.
3. Кримінальний процес: підручник / Р. І. Благута та ін. Львів: ЛьвДУВС, 2019. Ч.1. 532 с.

## **ПРАВА І СВОБОДИ ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ: МІЖНАРОДНЕ ТА НАЦІОНАЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО**

**Макеєва Олена Миколаївна,**

к.ю.н, доцент,  
доцент кафедри теорії та історії держави і права,  
Національний авіаційний університет

**Темченко Яна Олександрівна**

студентка,  
Національний авіаційний університет

Тема прав і свобод людини була актуальна ще за часів Стародавнього світу. Філософи всіх епох досліджували зазначену проблематику і намагались знайти істину та відповіді на безліч питань, які пов'язані з правами і свободами кожної людини. У різні часи відповідно до особливостей життя суспільства люди або обмежувались в певних правах, або здобували ще більше волі. Сучасні права і свободи людини – це результат праці мислителів світу різних епох.

Одними з перших прав були природні права, ті, що надавались людині від природи. У сучасному світі панує позитивне право, тобто те, яке визначене законодавством, але також одне із головних його складових – це природне право. Варто зазначити, що розвиток такого законодавства у кожній країні перебуває на своєму рівні розвитку, тому в деяких державах громадяни мають все ще виборювати певні права і свободи. Останнім часом суспільство все більше і більше починає також привертати увагу до прав і свобод людей з інвалідністю. З метою врегулювання даного питання було видано як міжнародні нормативні документи, так і національні закони у кожній державі. Сьогодні у цивілізованому світі здоров'я суспільства, обличчя держави, моральний клімат насамперед визначаються ставленням до осіб з інвалідністю.

Термін «люди з інвалідністю» визначено законом України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні». Статтею 2 закону визначено, що особою з інвалідністю є особа зі стійким розладом функцій організму, що при взаємодії із зовнішнім середовищем може призводити до обмеження її життєдіяльності, внаслідок чого держава зобов'язана створити умови для реалізації нею прав нарівні з іншими громадянами та забезпечити її соціальний захист [1].

У грудні 2006 року Генеральна Асамблея ООН прийняла Конвенцію ООН про права інвалідів, яка передбачає основні міжнародні стандарти забезпечення та захисту прав і свобод людей з інвалідністю. Мета цієї Конвенції полягає у заохоченні, захисті та забезпеченні повного і рівного користування людьми з інвалідністю усіма правами людини та основоположними свободами, поліпшення умов їх життєдіяльності, зміцнення поваги до них. Варто зазначити, що Україна

ратифікувала дану Конвенцію та Факультативний протокол до неї 16 грудня 2009 року [2]. Для нагляду за виконанням цієї конвенції на базі ООН було створено Комітет з прав осіб з інвалідністю. Конвенція має преамбулу та налічує 50 статей, які стосуються прав і свобод осіб з інвалідністю, зокрема права на освіту та здоров'я, політичні права, а також цей акт надає захист від дискримінації та особистої цілісності.

Принципами, на яких побудований даний документ, є повага до особистості, тобто гуманізм, недискримінація, включення в життя суспільства, рівність можливостей, доступність, гендерна рівність та повага. Всі члени суспільства, у тому числі й особи з інвалідністю мають рівні права. Вони включають громадянські, культурні, економічні, політичні і соціальні права. Серед них наступні: рівність перед законом без дискримінації; право на життя, свободу і безпеку особи; рівність перед законом і в правових можливостях; свобода від тортур; свобода від експлуатації, насильства і наруги; право на фізичну і психічну недоторканість; свобода пересування і громадянства; право на життя в спільноті; право на достатній життєвий рівень; право на участь в політичному і суспільному житті; право на участь в культурному житті; свобода висловлювання думок і переконань. Всі особи з інвалідністю мають право на свободу від дискримінації в здійсненні їх прав. Це включає право на свободу від дискримінації за ознакою інвалідності, а також по будь-яким іншим ознакам, таким, як раса, колір шкіри, мова, релігія, політичні або інші переконання, національне або соціальне походження, майнове, становеще або інше положення.

Країни-учасниці мають докладати максимум зусиль, щоб виконати завдання акту, та дотримуватись всіх зобов'язань, які визначені в статті 4. Стаття 9 передбачає забезпечення доступу до всіх необхідних об'єктів, щоб особа могла на рівні з іншими дістатись до певного місця. Зокрема, можна взяти до прикладу виконання цих вимог в Україні: в багатьох містах біля аптек, пішохідних переходів є спеціальна тротуарна плитка, яка допомагає людині з вадами зору зрозуміти, до якого об'єкту вона підійшла; є також практика оснащення світлофорів певними звуковими системами, які сповіщають людей з певними вадами про зелений колір світлофору; громадський транспорт стає доступнішим, адже всі автобуси, потяги та трамваї мають пандуси, які і забезпечують можливість людей на інвалідних візках користуватись такими послугами. Наступні статті проголошують основні права людини, але адаптовані до потреб людей з інвалідністю. Наприклад, стаття 24 проголошує право на освіту і зобов'язує країн-учасниць забезпечувати безоплатну, доступну, якісну та відповідну до їх розумових і фізичних здібностей освіту. Також конвенція зобов'язує держав учасниць взаємодіяти між собою та доповідати перед Комітетом з прав осіб з інвалідністю.

Як вже було зазначено, основним національним документом України з питань прав і свобод людей з інвалідністю є Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні»(1991) [1]. Цей закон є досить важливим у даній сфері, адже він наголошує на тому, що особи з інвалідністю мають всі права

і свободи, які зазначені в Конституції України. Розділ 2 Закону визначає всі державні органи, які опікуються даною категорією населення та забезпечують їх соціальну захищеність. Наступний розділ гарантує право на громадські об'єднання осіб з інвалідністю. Це безперечно свідчить про дотримання принципів таких, як гуманізм, рівність, включення в життя суспільства та інші. Варто також зазначити, що питання працевлаштування, освіти та професійної підготовки визначені в законі. Це забезпечує гідне майбутнє з працевлаштуванням, адже отримання тої чи іншої професії дає можливість працювати та отримувати зарплатню. Закон також затверджує існування пілг та забезпечення необхідним осіб з інвалідністю.

Одним із напрямків забезпечення соціальної захищеності людей з інвалідністю в Україні, вважає В.П. Мельник, є, зокрема, їх соціальний захист, який є складовою державної діяльності щодо забезпечення прав і можливостей осіб з інвалідністю нарівні з іншими громадянами та полягає у наданні пенсії, державної допомоги, компенсаційних та інших виплат, пілг, соціальних послуг, здійсненні реабілітаційних заходів, встановленні опіки (піклування) або забезпеченні стороннього догляду [3].

Саме завдяки цьому нормативно-правому акту існують соціальні стипендії в українських вищих навчальних закладів, пілги на проїзд в громадському транспорті, таблички з шрифтом Брайля біля аптек, медичних установ та навіть пам'яток культури. Також біля шкіл, магазинів, державних установ та інших об'єктів все частіше з'являються пандуси. Варто наголосити на тому, що Україна потребує нового законодавства у цій сфері, адже даний закон був ще прийнятий у 1991 році до проголошення незалежності України. Досить багато аспектів суспільного життя потребують закріплення у законодавстві.

Крім Закону України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» (1991), було видано і підзаконні нормативно-правові акти: Указ Президента України «Про заходи, спрямовані на забезпечення додержання прав осіб з інвалідністю» (2016), що забезпечує реалізацію Конвенції про права осіб з інвалідністю. Також за Конвенцією, країни-учасниці повинні подавати доповіді, тому у 2015 році Україна подала до Комітету з прав осіб з інвалідністю такі акти: Першу періодичну Доповідь про реалізацію положень Конвенції про права осіб з інвалідністю та Альтернативний звіт громадських організацій щодо виконання Конвенції ООН про права людей з інвалідністю.

Не можна не погодитися з позицією В. Л. Костюка, який досліджуючи проблеми гармонізації законодавства України щодо прав осіб з інвалідністю з відповідними стандартами Європейського Союзу, дійшов висновку зокрема про необхідність запровадження посиленого механізму співробітництва з ЄС з питань дотримання прав осіб з інвалідністю, а також розробки, громадського і експертного обговорення та наступного ухвалення Кодексу про права осіб з інвалідністю [4].

Отже, міжнародне та національне законодавство у сфері захисту прав людей з інвалідністю є сформованим, проте потребує удосконалення та кодифікації. Конвенція ООН про права людей з інвалідністю є підґрунтям для національних

нормативних актів держав, які ратифікували дану Конвенцію. Важливо, щоб таке законодавство розвивалось, а механізми захисту даної категорії населення працювали, зокрема і в Україні. На нашу думку, потрібно активно впроваджувати та розвивати європейську політику щодо якомога ширшого залучення осіб з інвалідністю у суспільство, усунення фізичних та психологічних бар'єрів, а також формування позитивної громадської думки щодо правового статусу осіб з інвалідністю, захисту та дотримання їхніх прав.

#### Список літератури:

1. Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні: Закон України від 21.03.1991 № № 875-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text> (дата звернення 5.05.2022).
2. Конвенція про права осіб з інвалідністю: Конвенція ООН від 13.12.2006. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_g71#n64](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#n64) (дата звернення 5.05.2022).
3. Мельник В. П. Соціально-правовий статус осіб з інвалідністю у системі державного соціального захисту. *Часопис Національного університету «Острозька академія». Серія «Право»*. 2017. № 2(16). URL: <http://lj.oa.edu.ua/articles/2017/n2/17mvpdsz.pdf> (дата звернення 5.05.2022).
4. Костюк В. Л. Проблеми гармонізації законодавства України щодо прав осіб з інвалідністю з відповідними стандартами Європейського Союзу. *Право України*. 2016. № 8. С. 47–54.



## **ПРО ЄДИНИЙ ДЕРЖАВНИЙ РЕЄСТР ОСІБ, ЗНИКЛИХ БЕЗВІСТИ ЗА ОСОБЛИВИХ ОБСТАВИН: ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ**

**Парасюк Василь Михайлович,**

кандидат юридичних наук, доцент,  
доцент кафедри конституційного та приватного права  
Львівський державний університет внутрішніх справ

Десятки тисяч осіб уже вважаються зниклими безвісти через триваючі воєнні дії, які розпочав російський агресор в Україні 24 лютого 2022 року. Механізм захисту прав цієї категорії осіб залежить від ефективності правового регулювання суспільних відносин, пов'язаних із набуттям правового статусу осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, з обліком, розшуком та соціальним захистом таких осіб та членів їх сімей [1]. Набуття статусу особи, зниклої безвісти, пов'язано із внесенням відомостей, що містяться у заяві про факт зникнення, до Єдиного реєстру, зниклих безвісти за особливих обставин. Спеціальна умова стосується іноземців чи осіб без громадянства. Набуття ними статусу особи, зниклої безвісти за особливих обставин, буде залежати від того чи перебували вони на законних підставах на території України. Таким чином, реалізація цих правових положень значною мірою залежатиме від функціонування Єдиного реєстру, зниклих безвісти за особливих обставин.

Єдиний реєстр осіб, зниклих безвісти за особливих обставин є електронною базою даних, призначенням якої є зберігання, захист, обробка, використання і поширення відомостей визначених Законом України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII. Дані, що використовуються для забезпечення обліку осіб, зниклих безвісти, включають інформацію про осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, їх невпізнані останки, наявність чи відсутність рішення суду про визнання осіб, зниклих безвісти, безвісно відсутніми або оголошення померлими. З огляду на абзац 4 частини 1 ст. 1 Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII цей перелік залишається відкритим. Метою формування цих даних є розшук осіб.

Зміни, які були внесені Законом України «Про внесення змін до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти» та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення правового регулювання суспільних відносин, пов'язаних із набуттям статусу осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 14 квітня 2022 року № 2191-IX [2] не відобразилися на текстовій частині законодавчої дефініції Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин. Разом з тим, при тлумаченні змісту цього поняття слід враховувати, що вказаний законодавчий акт вичерпно визначив поняття особливих обставин. Відтак до реєстру вноситимуться

відомості про особу, яка зникла безвісти у зв'язку із збройним конфліктом, воєнними діями, тимчасовою окупацією частини території України, надзвичайними ситуаціями природного чи техногенного характеру.

Із внесенням відомостей до Єдиного реєстру, зниклих безвісти за особливих обставин законодавство пов'язує виникнення не лише юридичного факту набуття правового статусу особи, зниклої безвісти за особливих обставин. Зокрема, відповідно до ч. 2 ст. 8 Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII, з моменту внесення даних про особу, зниклу безвісти за особливих обставин до Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин над майном такої особи може бути встановлено опіку в порядку, передбаченому Цивільним кодексом України [1]. Через один місяць з дня внесення інформації про безвісне зникнення особи до Єдиного реєстру досудових розслідувань або до Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин у членів сім'ї особи, якій у встановленому законом порядку надано статус особи, зниклої безвісти за особливих обставин, виникає право на отримання пенсії у зв'язку із втратою годувальника. Це регламентовано абзацом 2 пункту 3 ст. 45 Закону України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» від 09 липня 2003 року № 1058-IV) [3]. Разом з тим, пунктом 1 розділу II Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти» та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення правового регулювання суспільних відносин, пов'язаних із набуттям статусу осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 14 квітня 2022 року № 2191-IX положення вказаних законів набирають чинності з дня опублікування Міністерством внутрішніх справ України повідомлення про початок функціонування Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, у газеті «Голос України».

Потрібно зауважити, що з моменту набрання в Україні чинності Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII, Єдиний державний реєстр осіб, зниклих безвісти за особливих обставин ефективно не функціонував. Це було обумовлено тим, що відповідно до первинної редакції цього закону, держателем реєстру була Комісія з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, яка була постійно діючим консультативно-дорадчим органом Кабінету Міністрів України, яка «так і не змогла належним чином розпочати свою діяльність та виконувати покладені на неї обов'язки» [4]. Ситуація на сьогодні є також невизначеною. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти» та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення правового регулювання суспільних відносин, пов'язаних із набуттям статусу осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 14 квітня 2022 року № 2191-IX набрав чинності 27 квітня 2022 року. Уже третій місяць триває війна, але роботу Єдиного державного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, так і не було започатковано. Відповідно до внесених змін держателем реєстру визнається Міністерство

внутрішніх справ України. Держатель має право доступу до відомостей, внесених до реєстру, у повному обсязі. Міністерство внутрішніх справ України уповноважене на затвердження положення про реєстр.

Порядок ведення Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин було затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 726. Нормативний акт втратив чинність відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Деякі питання виконання Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 29 квітня 2022 року № 511. У пункті 6 цієї постанови дублюється положення ч. 6 ст. 12 Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII – Міністерству внутрішніх справ затвердити положення про Єдиний реєстр осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, та забезпечити функціонування зазначеного реєстру [5]. Жодного нормативного навантаження положення вказаної постанови не несуть. Їхня цінність можливо полягала б в тому, щоб установити кінцевий строк для затвердження Положення про Єдиний реєстр осіб, зниклих безвісти за особливих обставин.

Законом України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII передбачено утворення замість Комісії з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, нової інституції – Уповноваженого з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин. Положенням, яке затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2022 року № 511, передбачено, що Уповноважений з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин є посадовою особою Мінреінтеграції, на яку покладено повноваження щодо координації розшуку осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, та вирішення інших пов'язаних з цим питань відповідно до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» [5]. Таким чином, законодавець відмежував інститутцію Уповноваженого з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, від повноважень щодо забезпечення функціонування Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин. Думається, що не слід довго думати, щоб зрозуміти, що таке розподілення не сприятиме забезпеченню ефективної реалізації прав осіб, зниклих безвісти за особливих обставин.

Поліція забезпечує внесення відомостей до Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, та здійснює підтримання таких відомостей в актуальному стані в межах, встановлених законодавством (ч. 3 ст. 26 Закону України «Про Національну поліцію» від 02 липня 2015 року № 580-VIII) [6]. Безпосередньо у ч. 3 ст. 18 Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 29 квітня 2022 року № 511 передбачено, що Національна поліція України першочергово після отримання заяви про розшук особи, зниклої безвісти за особливих обставин, повідомляє Уповноваженого про отримання такої заяви. Це є відправним моментом для обрахунку 24 годин, протягом яких відомості вносяться до Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти за

особливих обставин. Невиправданим є узалежнення початку відліку доби для внесення відомостей до реєстру від попереднього повідомлення інших посадових осіб. Окрім цього, надсилання вказаних повідомлень може бути додатковим навантаженням на діяльність Національної поліції України. З огляду на це слід передбачити у Положенні про Єдиний реєстр осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, що Національна поліція вносить відомості до реєстру протягом 24 годин з моменту їх отримання. При цьому, цей процес не має ставитися в залежність від попереднього повідомлення Уповноваженого з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин.

Отож, від належного функціонування Єдиного реєстру осіб, зниклих безвісти, залежить реалізація встановлених державою гарантій щодо захисту прав осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, близьких родичів та членів їх сімей. Якомога у найкоротші строки потрібно зреалізувати повноваження щодо затвердження Положення про вказаний реєстр, в якому слід уникнути проблемних моментів, які перешкоджали запуску цієї автоматизовані системи відповідно до попередньої редакції Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» від 12 липня 2018 року № 2505-VIII.

### Список літератури

1. Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин Закон України від 12 липня 2018 року № 2505-VIII / Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2505-19#Text> (дата звернення : 15.05.2022).

2. Про внесення змін до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти» та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення правового регулювання суспільних відносин, пов'язаних із набуттям статусу осіб, зниклих безвісти за особливих обставин : Закон України від 14 квітня 2022 року № 2191-IX / Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2191-20#n145> (дата звернення : 15.05.2022).

3. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування : Закон України від 09 липня 2003 року № 1058-IV / Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1058-15#n697> (дата звернення : 15.05.2022).

4. Щодо створення механізму набуття правового статусу осіб, зниклих безвісти за особливих обставин. *Голос України*. 11 квітня 2022. URL : <http://www.golos.com.ua/article/358515> (дата звернення : 15.05.2022).

5. Деякі питання виконання Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» : постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2022 року № 511 / Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/511-2022-%D0%BF#n169> (дата звернення : 15.05.2022).

6. Про Національну поліцію» від 02 липня 2015 року № 580-VIII / Верховна Рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#n200> (дата звернення : 15.05.2022).

## ПОНЯТІЙНІ ПРОБЛЕМИ ІНСТИТУТУ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ

**Половинка Денис,**  
здобувач вищої освіти  
факультету підготовки фахівців  
для підрозділів кримінальної поліції  
Дніпропетровського державного  
університету внутрішніх справ

Згідно зі ст. 1 Закону України «Про державну таємницю» державна таємниця – це вид таємної інформації, що охоплює відомості у сфері оборони, економіки, науки і техніки, зовнішніх відносин, державної безпеки та охорони правопорядку, розголошення яких може завдати шкоди національній безпеці країни та які визнані у порядку, встановленому Законом, державною таємницею і підлягають охороні державою [1].

Вважаємо, що термін «секретна інформація» пов'язаний передусім із визначенням рівня секретності інформації – категорією, що характеризує важливість секретної інформації, ступінь обмеження доступу до неї та рівень її захисту державою. Тобто використання в законодавстві термінів «таємна інформація» і «секретна інформація» може призвести до неоднозначності тлумачення того чи іншого поняття, кваліфікації діяння, хоча вони й відображають один і той самий об'єкт захисту – державну таємницю.

У ст. 1 зазначеного Закону паралельно вживаються терміни «державна таємниця» й «секретна інформація». Припускаємо, що це зумовлено передусім прагненням уникнути тавтології у тексті законодавчого акта. Проте, на наш погляд, таке застосування недоцільне, оскільки термін «секретна інформація» є більш загальним і може бути використаний для означення будь-якої публічної інформації, доступ до якої обмежується.

Це зауваження є важливим не лише з огляду на те, що розглядається базовий закон для правового інституту, а також сфера захисту державної таємниці, а й урахувавши те, що до сьогодні вітчизняне реформування законодавства супроводжується вирішенням проблемних питань функціонування юридичної термінології у правовій сфері, що зумовлено потребою забезпечити всі правові галузі унормованою мовою на сучасних методологічних засадах кодифікації термінів у законодавчих актах. На цьому наголошують науковці, зауважуючи, що проблематика нормативного визначення та реалізації принципу національної мови у правотворчому процесі актуалізована потребою вдосконалення чинного законодавства, гармонізації українського права із правом європейського співтовариства, зміни пріоритетів, цілей і завдань правотворчого процесу в Україні [2, с. 612].

Про неузгодженість свідчить також те, що на сьогодні одним із найважливіших завдань держави є забезпечення збереження державної таємниці від розголошення різноманітними засобами й методами, у тому числі і шляхом притягнення винуватих осіб до кримінальної відповідальності.

Закони про державну таємницю існують у всіх країнах. Так, Кримінальний кодекс Німеччини містить положення про те, що державною таємницею є факти, об'єкти і інформація, які доступні лише обмеженому колу осіб, повинні зберігатися в таємниці від іноземних держав в цілях недопущення нанесення шкоди зовнішній безпеці. Кримінальний кодекс Франції встановлює, що злочином є публікація інформації про національну безпеку. В Указі Президента США зазначається, що до інформації щодо національної безпеки належить визначена інформація з національної оборони та міжнародних питань, яка захищається від несанкціонованого розкриття. Федеральний закон США загрожує кримінальним переслідуванням за розголошення імен секретних агентів [3, с. 12].

У КК України передбачено кримінальну відповідальність за розголошення державної таємниці (ст. 328 КК України), втрату документів та інших матеріальних носіїв секретної інформації (ст. 329 КК України). Водночас, передбачено відповідальність і за інші суспільно небезпечні діяння, зокрема у ст. 330 КК України – за передачу або збирання відомостей, що становлять службову інформацію, зібрану у процесі оперативно-розшукової, контррозвідувальної діяльності, у сфері оборони країни. До 2011 року цією статтею визначалася відповідальність за розголошення «конфіденційної інформації», що є у власності держави і не є інформацією, яка становить державну, комерційну або іншу таємницю, що охороняється цим Кодексом (таємницю усиновлення, голосування тощо). Таким чином, понятійний апарат інституту державної таємниці «поповнився» тим терміном, який безпосередньо його не стосується.

Окремо, слід визначитись, що необхідно вважати розголошенням державної таємниці. Так, наприклад, згідно ст. 27 КПК України кримінальне провадження в судах усіх інстанцій здійснюється відкрито і, у разі використання у якості доказів відомостей (інформації) здобутих в результаті проведення негласних слідчих (розшукових) дій (далі – НС(Р)Д), відбудеться розголошення відомостей, як мінімум про факт їх проведення, а інколи, в залежності від виду НС(Р)Д та отриманої інформації, що підлягає оприлюдненню, і про методи їх проведення. Навіть проведення закритого судового засідання не забезпечує надійного захисту інформації з обмеженим доступом. Суд, своєю ухвалою може лише обмежити або заборонити проведення в залі судового засідання фотозйомки, відеозапису, транслявання судового засідання по радіо і телебаченню, а також проведення звукозапису із застосуванням стаціонарної апаратури. Але, в той же час, кожен, хто присутній в залі судового засідання (у випадку закритого судового засідання – це сторони та інші учасники кримінального провадження), може вести стенограму, робити нотатки, використовувати портативні аудіозаписуючі пристрої. Законодавець не передбачив ніяких обмежень в реалізації цього права осіб

присутніх на законних підставах у залі судового засідання. Слід зауважити, що однією з підстав проведення закритого судового засідання є ризик розголошення таємниці, що охороняється законом при здійсненні провадження у відкритому судовому засіданні [4].

Так, визначено, що з метою вдосконалення кримінально-правового законодавства потребує уточнень понятійно-термінологічний апарат. Зокрема, використання в законодавстві термінів «таємна інформація» і «секретна інформація» у деяких випадках як ідентичних, а в інших – як нерівнозначних за змістом, може призвести до неоднозначності тлумачення та кваліфікації діяння. На нашу думку, термін «секретна інформація» не є тотожним терміну «державна таємниця».

Також варто зауважити, що терміни «захист» і «охорона» державної таємниці не є взаємозамінними, як це може видатися на перший погляд. Навпаки, заходи захисту є свідченням ефективності охоронної діяльності. А тому варто передусім говорити про «захист державної таємниці» як показник результативності та ефективності функціонування системи державної таємниці. Зазначене слід відобразити у законодавстві, оскільки функціонування єдиної юридичної термінології в сфері захисту державної таємниці зокрема та в правовій сфері загалом – важливий чинник реформування і гармонізації законодавства.

#### **Список літератури:**

1. Про державну таємницю: Закон України від 21 січня 1994 року № 3855 // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 16. – Ст. 93.
2. Корж А.В. Проблеми вдосконалення юридичної термінології в українському законодавстві / А.В. Корж, Н.М. Фонтош // Держава і право. – 2009. – Вип. 46. – С. 610–616.
3. Волошина М.О. Порядок охорони державної таємниці: навчальний посібник / Волошина М.О., Мулявка Д.Г., Пеньков С.В., Супруненко А.М. Дніпро: Дніпропетровській державний університет внутрішніх справ, 2021. 429 с.
4. Волошина М. О. Проблеми забезпечення режиму секретності під час здійснення негласних слідчих (розшукових) дій / М. О. Волошина // Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти: матер. V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 12 березня 2021 р.). - Дніпро: ДДУВС, 2021. – С. 293-296. URL: <http://er.dduvs.in.ua/jspui/handle/123456789/6312>

## ПОНЯТТЯ ЗАХИСТУ ПОЛІТИЧНИХ ПРАВ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА

**Самойлович Артур Андрійович**

Старший викладач кафедри публічно-правових дисциплін  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
Україна

Відомо, що захист прав людини та інші дії, спрямовані для цієї мети залежать від певних політичних режимів у державі та використання юридичних інструментів на рівні національного права. Наявність національних джерел права, форм і методів відіграють ключову роль у дотриманні прав людини у конкретній державі/

Заслуговує на увагу думка Шуміло І.А., про те що, права людини і громадянина санкціоновані у чинних міжнародно-правових актах, являються наслідком величезного за часом, тривалого історичного розвитку суспільно-політичної думки, поступового формування стандартів, що стали нормою життя сучасного демократичного суспільства, а пошук уніфікованої моделі взаємовідносин особи людини і громадянина та влади тривав тисячоліттями, ідеї демократії, прав людини та принципу громадянства виникли у V–VI століттях до н.е. у стародавніх грецьких полісах, де мислителі того часу (Платон, Протагор, Сократ, Аристотель, Перикл) уперше відзначили тісну взаємодію прав людини та панування закону у суспільстві та визначили напрямки і форми розвитку державності на шляху до свободи та гуманізму [5, с. 10].

Права людини визначаються як моральні, правові та інші інструменти впливу на її можливості у реалізації усіх своїх прав, передбачених у житті в суспільстві, а також не перешкоджання використання таких прав іншими особами.

На протязі багатьох століть у суспільстві існують чисельні факти ігнорування прав і свобод людини на політичному ґрунті. Політичні права і свободи людини і громадянина розуміються як можливість брати участь у суспільній, громадській, політичній життєдіяльності країни, що гарантується законодавством держави. Елементами такої життєдіяльності є закріплені у конституційному порядку, передбачені Розділом II Конституції України та джерелами міжнародного права. Порушення політичних прав людини і громадянина можливі у країнах з підвищеним політичним ризиком. В Україні ще не досягло вищого розвитку та високих показників рівень громадянського суспільства, верховенства права та демократії. Політичним ризиком може бути певна кількість негативних факторів, ініціатором яких є президентська команда держави, парламент та урядова команда, які прийняли політичні рішення, після чого вони стали джерелом права у державі (наприклад, криміналізація чи декриміналізація протиправного діяння, рішення у системі навколишнього середовища тощо), внаслідок чого починаються політичні процеси в країні.



На рівні законодавства України на даний момент існує лише проект Закону України «Про заборону політичних переслідувань та обмеження прав і свобод громадян за політичними ознаками»

Міжнародно-правове регулювання захисту прав людини і громадянина від політичних переслідувань здійснюється за допомогою наступних джерел:

– Загальні декларація прав людини ([https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_015#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015#Text));

– Міжнародний пакт про громадянські і політичні права ([https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_043#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text));

– Факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські та політичні права ([https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_086#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_086#Text));

– Другий Факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, що стосується скасування смертної кари ([https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_187#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_187#Text)).

Україною розроблена Стратегія інтеграції України до Європейського Союзу, одним із напрямів якої є зближення законодавства України із сучасною європейською системою права, стрижнем якої є забезпечення добробуту людини. Прийнявши Загальну декларацію, Генеральна асамблея доручила Комісії з прав людини розробити єдиний пакт, що охоплює широкий перелік основних прав і свобод, яка санкційована Указом Президента України від 11.06.1998 р. № 615/98. На п'ятій сесії у 1951 р. Генеральна асамблея, розглянувши перші 18 статей Пакту, що містять тільки громадські й політичні права, прийняла резолюцію, у якій ухвалила: включити в Пакт про права людини права економічні, соціальні та права в галузі культури [3, с. 101].

Обов'язок України дотримуватися поваги та здійснювати захист прав є основним. Що стосується міжнародного захисту, то він є вторинним, тобто здійснює свої функції вже після порушення державою прав людини.

У внутрішньополітичній сфері в процесі державного управління має бути забезпечене неухильне додержання конституційних прав і свобод людини і громадянина, захисту конституційного ладу, вдосконалення системи політичної влади з метою зміцнення демократії, духовних та моральних основ суспільства; підвищення ефективності розвитку функціонування політичних інститутів влади; створено дійові, у тому числі судові, механізми захисту конституційних прав людини і її основних свобод тощо.

Політичні права – забезпечені законодавством, державною владою, місцевим самоврядування можливість брати участь у суспільному, політичному житті країни та здійсненні державної влади різного рівня. Це, права на свободу слова, зборів, мітингів; на участь в державному управлінні державними та громадській діяльності.

Із словника Бельо Л.Ю. вбачається, що політичні права – це різновид всесвітньо визнаних прав людини. Вони забезпечують захист особи від держави (наприклад, право на справедливий процес, презумпцію невинуватості та свободу слова) і вимагають, щоб держава надавала певні юридичні й політичні можливості

(наприклад, право голосу, право на справедливий суд присяжних). Ці права викладено в Міжнародному пакті про громадянські та політичні права [1, с. 5].

Танчак А. надає наступне трактування «політичних права громадянина», як сукупність природних прав, які отримали відображення в нормативно-правових державних актах, і набутих прав, напрацьованих під час розвитку суспільства та держави. Вони належать лише громадянам України, які досягли повноліття і набули повної дієздатності. Далі Танчак А. відзначає, що на відміну від громадянських (особистих) прав, які за своєю природою є невідчужуваними, політичні права можуть обмежуватися в інтересах національної безпеки та громадського порядку, а також стосовно громадян України, визнаних у судовому порядку недієздатними [7, с. 251].

Також Танчак А. відзначає, що політичні права людини мають природну природу і невід'ємні від індивіда, вони позатериторіальні та позанаціональні, існують незалежно від закріплення в законодавчих актах держави, є об'єктом міжнародно-правового регулювання і захисту та характеризують людину як представника людського роду і в цьому змісті виступають найбільш загальними і основними для її нормального існування [7, с. 252].

На думку Лазаревої М.Д., особливістю політичних прав і свобод в Україні є те, що їх носіями, суб'єктами виступають лише громадяни України, а не всі особи, які проживають на її території, але в Україні політичні права належать переважно громадянам, а деякі права (наприклад, свобода об'єднуватися в неполітичні організації, право на індивідуальні чи колективні письмові звернення) можуть використовуватися іноземцями та особами без громадянства [4, с. 52].

Всі вищезгадані терміни свідчать про те, що порушення прав людини є підґрунтям політичних переслідувань в Україні та інших країнах, а міжнародні правові акти є інструментом захисту від них.

З позиції філологічної науки поняття «переслідувати» може розглядатися як:

- гнатися слідом за ким-небудь, намагаючись наздогнати, знищити тощо;
- ходити невідступно за ким-небудь, супроводити кого-небудь скрізь з якоюсь метою;
- не кидати кого-небудь, мучити, не давати спокою комусь;
- піддавати утискам, пригноблювати кого-небудь [6, с. 280].

Поняття політичного переслідування в законодавстві України відсутнє, у широкому вживанні застосовується «термін політичні репресії». На нашу думку, це переслідування однієї фізичної особи або групи фізичних осіб для обмеження їх діяльності у політичних процесах держави шляхом протизаконного зменшення їх політичної ролі у суспільстві, яке здійснюється органами державної влади.

У теорії захисту прав людини і громадянина від політичного переслідування існує думка, що особи, які переслідуються за політичними мотивами являються політичними в'язнями.

Гаєвський А.М. вважає політичними в'язнями осіб, які притягнуті до кримінальної відповідальності у зв'язку з політичними мотивами, політичними

репресіями, боротьбою з політичними опонентами тощо і визнаних такими парламентом держави. Також Гаєвський А.М. відзначає, що чинним українським законодавством не встановлено механізму визнання особи політичним в'язнем, а тому, таке визнання можливе тільки за рішенням Верховної Ради України щодо конкретної особи, але цьому визнанню особи «політичним в'язнем» автоматично не призводить до застосування щодо неї амністії (в тому числі й індивідуальної) чи повної реабілітації, тобто визнання особи «політичним в'язнем» є тільки викладенням факту, що вона притягалася до кримінальної відповідальності за політичними мотивами і така констатація не може вважатися автоматичною підставою зміни її правового статусу [2, с. 47].

Таким чином інститут захисту прав людини від політичних переслідувань потребує удосконалення законодавства з метою унеможливлення органів державної влади, місцевого самоврядування та ін. здійснювати політичні переслідування взагалі та якісного захисту від такого переслідування на стадії досудового розслідування та стадії судового розгляду.

### Список літератури

1. Бельо Л.Ю. Політичні права та свободи, їх зміст та правові гарантії / Л.Ю. Бельо // Право і суспільство. – № 2. – 3. – 2018. – С. 3-8.
2. Гаєвський А.М. До питання про визначення поняття «політичний в'язень» у контексті застосування амністії в Україні: тези доп. V міжвуз. наук.-теорет. Конф. «Актуальні проблеми кримінального права (пам'яті професора П. П. Михайленка)». – Нац. акад. внутр. справ. – Київ, 21 листопада 2014 р. с. 47-49.
3. Заворотченко Т.М. Міжнародні гарантії політичних прав і свобод громадян як можливість існування універсальних міжнародних стандартів прав людини / Т. М. Заворотченко // Право та державне управління. – 2013. – № 4. – С. 100-105.
4. Лазарева М.Д. Стан забезпечення прав людини в Україні на сучасному етапі / М.Д. Лазарева // Юридичний науковий електронний журнал. – 2020. – № 1. – С. 51-53.
5. Міжнародна система захисту прав людини : навчальний посібник / І. А. Шуміло. – Київ: ФОП Голембовська О.О. –168 с.
6. Словник української мови : в 11 т. Т. 6 / Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні АН УРСР ; [голова редкол. І. К. Білодід]. – Київ : Наук. думка, 1975. – 679 с.
7. Танчак А. Політичні права людини: поняття та зміст. Актуальні проблеми держави і права. Вип. 24. Одеса: Юридична література, 2005. С. 248-254.

# МІЖНАРОДНИЙ ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА ВІД ПОЛІТИЧНИХ ПЕРЕСЛІДУВАНЬ

**Самойлович Артур Андрійович**

Старший викладач кафедри публічно-правових дисциплін  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
Україна

Права людини її свободи є повинно бути пріоритетом для влади та суспільства. Правам людини це історична та юридична складові, які мають еволюційні риси.

В будь-якій державі сучасності права і свободи людини є предметом предметом правового регулювання у конституційному праві, а враховуючи євроінтеграцію України вони набувають особливого значення. Існування політичних прав та свобод людини і громадянина вже передбачає гарантії захисту правових, соціальних, політичних прав. Як наслідок у державі автоматично повинні спрацьовувати адміністративно-правові та інші юридичні механізми, які гарантують ці права та їх захист. Крім того висока свідомість суспільства значно посилює дотримання, реалізацію та використання цих прав.

Статтею 55 Конституції України, прописано, що кожен має право після використання всіх національних засобів правового захисту звертатися за захистом своїх прав і свобод до відповідних міжнародних судових установ чи до відповідних органів міжнародних організацій, членом або учасником яких є Україна [4].

Після того якщо особа використання інструменти національного законодавства та прийнято незаконні рішення стосовно захисту її політичних прав, тоді з'являється право оскарження у міжнародній юстиції.

Підставою для застосування норм міжнародного права являється ст. 9 Конституції України [4], ст. 19 Закону України «Про міжнародні договори України», згідно із якими чинні міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, є частиною національного законодавства України [5].

Україною розроблена Стратегія інтеграції України до Європейського Союзу, одним із напрямів якої є зближення законодавства України із сучасною європейською системою права, стрижнем якої є забезпечення добробуту людини. Прийнявши Загальну декларацію, Генеральна асамблея доручила Комісії з прав людини розробити єдиний пакт, що охоплює широкий перелік основних прав і свобод, яка санкційована Указом Президента України від 11.06.1998 р. № 615/98. На п'ятій сесії у 1951 р. Генеральна асамблея, розглянувши перші 18 статей Пакту, що містять тільки громадські й політичні права, прийняла резолюцію, у якій ухвалила: включити в Пакт про права людини права економічні, соціальні та права в галузі культури [2, с. 101].

При цьому, якщо міжнародним договором України, який набрав чинності в установленому порядку, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені у

відповідному акті законодавства України, то застосовуються правила міжнародного договору.

На міжнародному рівні захист прав людини і громадян захищається на рівні європейської спільноти та на рівні ООН та інш.

Європейський парламент 12 квітня 1989 року прийняв Декларацію основних прав і свобод людини, в преамбулою якого підтверджено «існування загальної правової традиції, заснованої на повазі до людської гідності та основним правам» і яка витікає з договорів про заснування Європейських співтовариств, загальних конституційних традицій держав-членів, ЄКПЛ, чинних документів інститутів Європейських співтовариств і прецедентного права Суду ЄС. Ця Декларація стала документом, що об'єднав цивільні, політичні, економічні та соціальні права, серед яких право на життя, рівність перед законом, свобода пересування, право власності, право на доступ до інформації та інші [8, с. 71].

Міжнародним судовим органом, юрисдикція якого поширюється на всі держави, які членами Ради Європи та ними ратифіковано Конвенцію про захист прав людини і основоположних свобод, включає всі питання, які стосуються тлумачення й застосування Конвенції, включно з міждержавними справами й скаргами окремих осіб є Європейський Суд з прав людини.

Оскаржені порушення особи, стосуються різного кола питань, такі як:

- катування чи нелюдське поводження з ув'язненими (стаття 3 Конвенції), законність тримання під вартою (стаття 5 Конвенції);
- порушення при розгляді цивільних чи кримінальних питань (стаття 6 Конвенції);
- дискримінація у здійсненні прав, викладених у Конвенції (стаття 14 Конвенції);
- батьківські права (стаття 8 Конвенції);
- право на повагу до приватного та сімейного життя, житла і кореспонденції (стаття 8 Конвенції);
- свобода вираження поглядів, свобода передавати чи отримувати інформацію (стаття 10 Конвенції);
- свобода участі у зібраннях та демонстраціях (стаття 11 Конвенції);
- вислання та екстрадиція (статті 3 та 5 Конвенції);
- конфіскація майна (стаття 1 Протоколу №1), тощо [1].

Прикладом захисту від політичного переслідування наведемо справу «Луценко проти України», пов'язане з другою каденцією перебування Луценка О.В. на посаді Міністра Внутрішніх справ з 18.12.2007 р. по 28.01.2010 р. Займаючись політичною діяльністю він був лідером опозиційної політичної партії «Народна самооборона». Йому було пред'явлено обвинувачення у перевищенні службових повноважень за вищезгаданий період. З 26 грудня 2010 року Луценко був арештований та мірою запобіжного заходу йому було обрано перебування під вартою, після чого у лютому 2012 року він судом був визнаний винним у скоєнні протиправних дій та засуджений до 4 років позбавлення волі із конфіскацією майна.

Європейським судом з прав людини було визнано той факт, що арешт Луценка О.В. мав іншу мету, а не те що передбачено статтею 5 § 1 Конвенції. Крім того визнано його тримання під вартою свідчило про порушення статтей 5 § 1 Конвенції.

Луценко особисто не скаржився про порушення статті 18 Конвенції, але зробив загальну заяву, що процес проти нього та його арешт були використані з метою усунути його з політичного життя та усунути від участі у наступних парламентських виборах. Суд самостійно вирішив розглядати цю скаргу в аспекті порушення статті 18 Конвенції в поєднанні зі статтею 5 Конвенції.

Надаючи оцінку цим звинуваченням, Суд акцентував, що тільки підозри в тому, що держава використала свою владу для інших цілей, ніж це визначено Конвенцією, недостатньо для доведення порушення статті 18 Конвенції, тому відповідно заявник повинен переконливо довести дійсну мету держави, що є відмінною від проголошеної. Потім Судом було зауважено:

«108. ...коли мова йде про політичні або приховані мотиви у кримінально-правовому переслідуванні, то маються складності відокремлення попереднього ув'язнення від справжнього кримінального переслідування в межах якого таке тримання під вартою було здійснено відповідно до законодавства. Але, обставини справи підводять до думки, що затримання та тримання під вартою Луценка О.В., які мали місце після закінчення розслідування справи проти нього, мали певні особливості, які дозволили Суду розібратися в цій ситуації конкретно від широкого загального контексту політично вмотивованого переслідування лідера опозиційного руху та партії. У справі Судом вже встановлено, що підстави, використані владою для позбавлення свободи заявника, були не несумісними з вимогами статті 5 § 1 Конвенції, крім того суперечили вимогам Конвенції. Судом зазначено, що особа заявника, яка лідером опозиції у спілкуванні з засобами масової інформації привертала велику увагу громадськості. Прийнятним являється, звинувачений у перевищенні владних повноважень, він мав право відповіді на ці звинувачення у засобах масової інформації. Органи досудового розслідування, бажаючи знайти можливості арешту заявника, вказали однією з причин для його арешту спілкування з засобами масової інформації, після чого звинуватили його у викривленні громадської думки щодо скоєних ним протиправних діянь, приниження авторитету прокуратури та впливу на майбутній судовий процес для уникнення кримінальної відповідальності.

109. На думку Суду, вищезгадане обґрунтування органами досудового слідства демонструє їхнє намагання покарати заявника за публічного невизнання обвинувачення заявника та захисту своєї невинуватості, що він мав право здійснювати. Тому Суд визнав, що обмеження свободи заявника, дозволене статтею 5 § 1 (с) Конвенції, було застосовано не тільки з метою допровадження його до компетентного судового органу за наявності обґрунтованої підозри у вчиненні ним кримінального правопорушення, але й з іншою метою». Таким чином Судом визнано порушення статті 18 Конвенції у поєднанні зі статтею 5 § 1 [7].

Серед органів ООН, що здійснює захист прав людини від політичних переслідувань, являється Комітет ООН з прав людини. Юридичною підставою для діяльності Комітету ООН з прав людини є Міжнародний Пакт про громадянські і політичні права від 16.12.1966 р., прийнято Резолюцією Генеральної Асамблеї ООН № 2200 (XXI). Частина IV цього документа (ст.ст. 28-45) присвячена створенню Комітету ООН з прав людини та визначенню основних засад його функціонування. Зокрема, саме ст. 28 цього Пакту проголошує створення Комітету.

Зубарева А.Є. зазначає, що Комітет ООН з прав людини ні в якому разі не можна прирівняти до Європейського Суду з прав людини, оскільки ці органи мають суттєві відмінності, зокрема:

- Комітет ООН з прав людини не наділений правоздатністю ухвалювати юридично обов'язкові рішення (рекомендаційний характер рішень);
  - установчі документи цього органу не містять положень, які б передбачали правові наслідки порушень прав людини з боку держав – учасниць пакту;
  - Комітет ООН з прав людини не належить до органів міжнародної юстиції.
- Якщо вести мову про взаємовідносини України з цими двома органами, то варто зазначити, що співпраця України з Європейським судом з прав людини детально врегульована на законодавчому рівні (існують спеціальні закони, які визначають можливість повторного розгляду справ національними судами на основі рішень Європейського Суду з прав людини, а також ця процедура нормативно врегульована). Також Зубарева А.Є. пропонує для України заповнити прогалини у законодавстві, щоб рішення, ухвалені Комітетом ООН з прав людини за індивідуальними повідомленнями про порушення, мали правові наслідки у вигляді підстави для повторного розгляду національними судами проблемних справ [3, с. 176-177].

Класичним прикладом може служити справа «Віктора Щітки vs. України». У 2000 р. громадянин В. Щітка був визнаний винним в умисному вбивстві, поєднаним зі зґвалтуванням, крадіжкою особистих речей та незаконному носіння холодної зброї і засуджений до довічного позбавлення волі з конфіскацією майна. В 2011 р. Комітет ООН з прав людини визнав порушення Україною низки положень Міжнародного пакту про громадянські і політичні права: катування (ст. 7 Пакту), право на захист (п. 3г ст. 14 Пакту), право на допит свідків (п. 3е ст. 14 Пакту), відсутність мінімальних гарантій справедливого судового розгляду (п. 1 ст. 14 Пакту). Комітет ухвалив рішення про необхідність розслідування фактів застосування тортур, судовий перегляд кримінальної справи та виплату компенсації Щітці В.В. Однак Вищий спеціалізований суд України (ВССУ) відмовився розглядати справу Щітки на тій підставі, що Зауваження Комітету ООН з прав людини не рішенням судового органу. Крім того, прокуратура відхилила звернення В. Щітки щодо перевірки фактів порушення вищезазначених положень Пакту та зазначила, що висновки Комітету не знайшли підтвердження в ході перевірки. З таких самих міркувань виходив ВССУ у справі «Олександр Бутовенко vs. України». Комітет ООН з прав людини визнав порушення Україною ст. 7 (застосування тортур)

п. 3 ст. 2 (відсутність розслідування тортур та жорстокого поводження), п. 1 ст. 9 (свавільне позбавлення волі), п. 1. ст. 14 та 4 з 7 підпунктів п. 3 ст. 14 Пакту. У справах В. Щітки та О. Бутовенка ВССУ виходив з чинного КПК, який не передбачає рішення міжнародних несудових (квазісудових) органів як підставу для перегляду винесених судових вироків. Інша справа стосується європейської системи захисту прав людини, оскільки рішення Європейського суду з прав людини мають обов'язковий характер та не підлягають оскарженню. Відтак, позивачі з України переважно покладаються на регіональні механізми, тим паче, що Європейська конвенція з прав людини дублює більшість прав та свобод, які містяться у відповідних конвенціях ООН [6].

Підсумовуючи вищевикладене, зазначимо, що у теперішньому стані розвитку України питання дотримання, реалізації прав і свобод набуває величезної особливості, оскільки у сучасності рівень забезпеченості прав і свобод є величезним досягненням, що є результатом високого ступеня розвитку держави. Для держави повинно бути не правом, а обов'язком визнавати людину і громадянина як її найвищу цінність. Сучасний світ та міжнародна юстиція повинні прикладати зусилля для справжнього забезпечення прав і свобод людини від будь-яких переслідувань, що в подальшому на наступні покоління буде формувати цивілізований світовий порядок.

### Список літератури

1. Європейська конвенція з прав людини Конвенцію ратифіковано Законом № 475/97-ВР від 17.09.1997.– Електронний ресурс: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_004#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text)].

2. Заворотченко Т.М. Міжнародні гарантії політичних прав і свобод громадян як можливість існування універсальних міжнародних стандартів прав людини / Т. М. Заворотченко // Право та державне управління. – 2013. – № 4. – С. 100-105. с. 101].

3. Зубарева А. Є. Окремі аспекти виконання рішень Комітету ООН з прав людини в Україні / А. Є. Зубарева // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Юриспруденція. – 2016. – Вип. 20. – С. 174-178. с. 176-177].

4. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.

5. Про міжнародні договори України: Закон України від 29.06.2004 р. № 1906-IV (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 50, ст.540)].

6. Справа «Віктора Щітки vs. України» Українська Гельсинська спілка з прав людини. – Електронний ресурс: <https://helsinki.org.ua/articles/yak-vykonuyutsya-rishennya-komitativ-oon-v-ukrajini/>.



7. Справа «Луценко проти України» (Заява № 6492/11). – Електронний ресурс: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974\\_852#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/974_852#Text)].

8. Шуміло І.А. Міжнародна система захисту прав людини / І.А. Шуміло // Навчальний посібник // Видавництво «ФОП Голембовська О.О.». – К. – 2018. – 168 с. с. 71].

## ПОРУШЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

**Чулінда Л.І.,**

доцент кафедри конституційного  
та адміністративного права, к.ю.н., доцент

**Слуцька О.С.,**

здобувач вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня,  
Юридичний факультет  
Національний авіаційний університет, м. Київ

**Анотація.** Обґрунтовується необхідність встановлення захисту, механізму забезпечення реальності прав людини з боку усіх держав світу з метою засудження дій агресора, напрацювання таких міжнародних санкцій за вчинення воєнних злочинів проти людства, щоб жоден агресор не посмів вчиняти терористичні напади на території інших держав.

**Ключові слова:** порушення прав людини, воєнна агресія, злочини проти людства, порушення прав дітей, міжнародне гуманітарне право.

Принципово важливим є усвідомлення і розуміння необхідності забезпечення прав людини за будь-яких обставин. Конституція України закріплює права і свободи людини і громадянина та гарантії їх забезпечення, який відповідає світовим стандартам. Конституція України встановлює, що права, свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність. Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні соціальною цінністю (стаття 3). Права нерозривно пов'язані з самим існуванням людини і є невід'ємними та невідчужуваними. Держава може встановлювати певні обмеження прав і свобод лише за умов, зазначених у Конституції України і міжнародно-правових документах. Підставами можуть бути загроза державній і громадській безпеці, основам конституційного ладу, здоров'ю населення, правам і законним інтересам інших осіб. Тимчасові обмеження прав людини можливі за умов надзвичайного або воєнного стану. Вони мають бути пропорційні ситуації, яка має наслідком такі обмеження, і ліквідовані відразу після нормалізації обстановки і зміни причин, що їх викликали [1].

Дослідженню прав людини, захисту, механізму забезпечення реальності прав людини присвячено багато наукових праць таких правознавців, як Рабінович П., Козюбра М., Шевчук С. та ін. Права людини в умовах воєнного стану досліджують такі вчені, як Буткевич О., Короткий Т., Кресін О., Невара Л. та ін. Мета статті

полягає в дослідженні порушення прав людини під час війни в Україні, необхідності напрацювання міжнародних санкцій за вчинення воєнних злочинів проти людства.

З початком війни в Україні від 24 лютого було порушено низку прав і свобод людини і громадянина російськими окупантами. Насамперед, право на життя. Відповідно до Конституції України ніхто не може бути свавільно позбавлений життя. Обов'язок держави - захищати життя людини. Кожен має право захищати своє життя і здоров'я, життя і здоров'я інших людей від протиправних посягань (стаття 27). Незалежно від свого соціального характеру (міжнародні війни, національно-визвольні війни, внутрішні конфлікти), законні чи незаконні (агресивні війни або оборонні війни; збройні дії сепаратистів всередині країни або дію урядових військ щодо захисту конституційного ладу), збройні конфлікти ставлять під загрозу реалізацію більшості прав і свобод людини, зокрема, найважливіше природне право - право на життя.

У міжнародному праві визнається безумовна відповідальність держави, яка здійснює незаконний контроль щодо території у формі окупації, за дотримання прав людини [2]. Варто згадати, насамперед, про IV Гаазьку конвенцію про закони та звичаї сухопутної війни 1907 р., Женевську конвенцію (IV) щодо захисту цивільних осіб під час війни 1949 р. і Додатковий протокол (Протокол I) до неї, Декларацію про принципи міжнародного права 1970 р., Резолюцію ГА ООН «Визначення агресії» 1974 р., Резолюцію ГА ООН «Відповідальність держав за міжнародно-протиправні діяння» 1983 р., рішення Міжнародного трибуналу щодо колишньої Югославії, рішення Європейського суду з прав людини та ін. При цьому держава, яка здійснює незаконний контроль щодо території, автоматично відповідальна за будь-які дії підконтрольних їй організацій.

Міжнародне гуманітарне право покладає на державу-окупанта обов'язок забезпечити всі мінімальні гуманітарні потреби населення, його основні права, пов'язані із збереженням життя, здоров'я і гідності, особливо наголошуючи на правах жінок та дітей, приватної власності, ефективний захист цих прав та захист від будь-якого незаконного насильства, збереження інфраструктури території. На жаль, агресор не дотримується засад міжнародного та європейського права і порушує права людей під час ведення війни на території України. Кожного дня перелік зафіксованих в Україні порушень загально визнаних норм і принципів ведення війни з боку держави-агресора невпинно зростає.

Під час війни особливо багато фіксується порушень прав дітей. Так, станом на 3 травня 2022 року внаслідок дій окупантів вже підтверджено загибель 220 дітей, постраждалими є 406. При цьому, точну кількість загиблих і поранених дітей встановити неможливо з огляду на триваючі в українських містах активні бойові дії [3].

На територію РФ російські окупанти примусово вивезли 2 161 дитину-сироту з території України (з інтернатів та дитбудинків). Уповноважена Верховної Ради з прав людини Л.Денисова називає це геноцидом українського народу. За її словами,

у РФ зараз почали спрощувати порядок усиновлення для того, щоб російські громадяни могли забрати собі українських дітей [4].

Примусова депортація громадян України з тимчасово окупованих територій відбувається у поєднанні із вбивством дітей та цивільного населення. Такі дії здійснюються російськими окупантами всупереч положенням статті 49 Конвенції про захист цивільного населення під час війни, відповідно до якої забороняється, незалежно від мотивів, здійснювати примусове індивідуальне чи масове переселення або депортацію осіб, що перебувають під захистом, з окупованої території на територію окупанта.

Усі країни світу сьогодні мають об'єднати демократичні зусилля з метою засудження дій агресора, напрацювати такі міжнародні санкції за вчинення воєнних злочинів, такі міжнародні правові норми, які будуть гарантувати, що жоден диктатор, жоден терорист ніколи більше не наважиться атакувати іншу державу. Важливо, щоб санкції проти агресора РФ були запроваджені від імені всього людства, світового співтовариства, мали комплексний, системний і тривалий характер, передбачали встановлення справедливого покарання для осіб, причетних до вчинення воєнних злочинів, злочинів проти миру, безпеки людства і міжнародного правопорядку.

Україна дає надію, що верховенство права, демократія і права людини обов'язково переможуть деспотизм, диктатуру і беззаконня.

#### **Список використаних джерел**

1. Молдован В.В., Чулінда Л.І. Конституційні права, свободи та обов'язки людини та громадянина. К. Центр учбової літератури. 2012.
2. Невара Л. Порухення РФ як країною-агресором міжнародної системи прав людини. *Деокупація. Юридичний фронт: матеріали Міжнародного експертного круглого столу*. Київ. 18 березня 2022. С.39-41.
3. Верховна Рада України. Ми разом - проти російської агресії. 03.05.2022. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/razom/222457.html> (дата звернення 13.05.2022).
4. Л. Денісова назвала геноцидом усиновлення вивезених до Росії українських дітей-сиріт. 03.05.2022. URL: <https://tsn.ua/ato/denisova-nazvala-genocidom-usinovlennya-vivezenih-do-rosiyi-ukrayinskih-ditey-sirit-2052343.html> (дата звернення 13.05.2022).

## SALES FORECASTS USING CAGR: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

**Lazebnyk Oleksandr**

Postgraduate Student  
European University Kyiv, Ukraine

In our fast-moving world it is essential for each type of business to analyze its current market position. To understand what to expect from the business in the future it is important to conduct market forecast. One of the most common methods of market forecasting is time series analysis. This is a set of scientific methods in data sciences to predict some variables that evolve and change over time. The main purpose of time series forecasting is to define how target variables are likely to change in the future by observing historical data from the time perspective. [1]

Let us have a look at the pros and cons of time series analysis at the example of Ukrainian mineral water market forecast. One way forward to conduct it would be to use compound annual growth rate (CAGR). CAGR shows the rate of return of an investment over a particular measurement period, which is expressed in annual percentage terms [2]. The formula to calculate CAGR is:

$$\text{CAGR} = \left(\frac{\text{EV}}{\text{BV}}\right)^{\frac{1}{n}} - 1, (1)$$

where EV – ending value

BV – beginning value

n – number of periods.

After having found CAGR it is possible to conduct the sales forecasts for the next periods using this formula:

$$\text{FV} = \text{PV} * (1 + \text{CAGR})^n, (2)$$

where FV – future value

PV – present value

n – number of periods.

In this case present value in formula (2) is the same figure as the ending value in formula (1). So, let us find out the CAGR of retail mineral turnover market in Ukraine during 2017 – 2021 (see table 1):

Table 1.  
Dynamics of retail mineral water turnover in Ukraine

Year	Turnover, mn UAH
2017	4356,99
2018	5714,09
2019	7149,80
2020	7667,60
2021	8573,96

According to State Statistics Committee of Ukraine, in 2017 the retail turnover of mineral water in Ukraine was 4356,99 mn UAH, and in 2021 this figure almost doubled and achieved 8573,96 mn UAH [3]. By putting these figures into the formula (1) it is easy to find out the CAGR of Ukrainian mineral water retail sales within that period, and it is 18,44%.

The second step is to make the forecasts of retail mineral water turnover in Ukraine in the next 4 years using the formula (2). By taking the turnover of 8573,96 mn UAH in 2021 as the present value and the CAGR of 18,44% we obtain the expected retail mineral water turnovers in 2022 – 2025 (see figure 1).

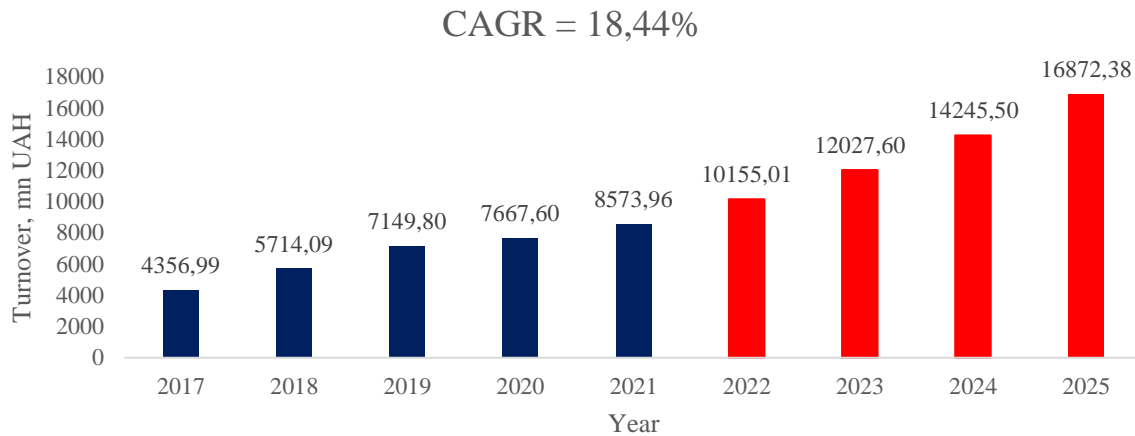


Figure 1. Forecasts of retail mineral water turnover in Ukraine

Moreover, State Statistics Committee of Ukraine provides the data on retail turnover of all soft drinks. In 2017 the amount of soft drinks sales in Ukraine was estimated in 12902,3 mn UAH, and five years later this figure grew up twice and achieved 25301,26 mn UAH [3]. Using the formula (1) we find out that the CAGR of retail soft drinks sales in Ukraine is 18,34%. Now this index can be used to forecast the retail turnover of soft drinks in the next 4 years via the formula (2) (see figure 2).

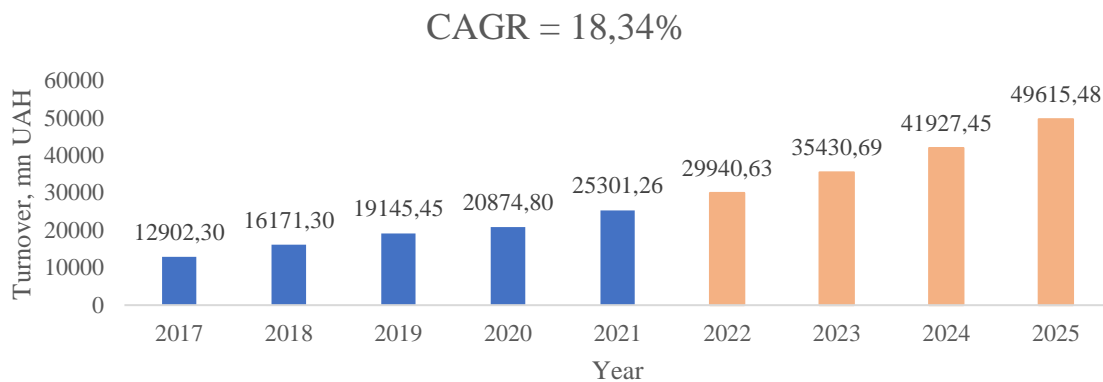


Figure 2. Forecasts of retail soft drinks turnover in Ukraine

Afterwards the expected market share of mineral water among all soft drinks in Ukraine is calculated. To do this we divide the yearly sales of mineral water by all soft drinks sales during the same year. Such approach reveals that between 2017 and 2021 the Ukrainian mineral water market share within the soft drinks category was relatively stable (35% on average). By the end of 2025 this rate may have experienced a very slight growth and reached 34,01%, which is nearly the same as in the past years (see figure 3).

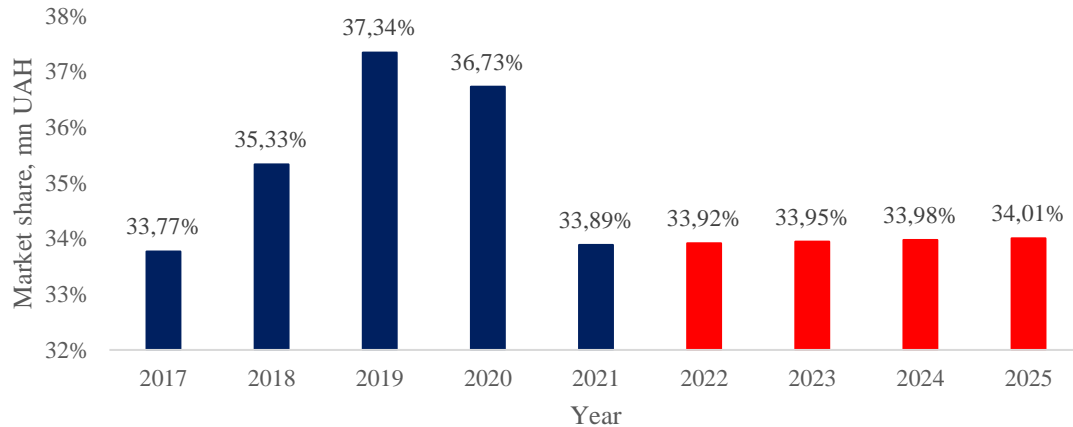


Figure 3. Forecasts of retail mineral water market share in Ukraine

The sales forecasts using CAGR have got several advantages. First, this method presents the historic market trend, which can be a signal to understanding further way of change. Second, CAGR is more superior compared to other indicators like average annual growth rate (AAGR) [2]. For example, let us assume that in 2018 the sales turnover was 10 mn UAH. Then in 2019 those sales increased in 10%, and after that during 2020 and 2021 they reduced in 8% and 2% respectively. The formula to calculate AAGR looks like this:

$$AAGR = \frac{GR1+GR2+\dots+GRn}{n}, (3)$$

where GR1, GR2 – growth rates of periods 1 and 2 respectively  
n – number of periods.

When we put 10%, -8% and -2% into the formula (3) and divide this sum by 3 we find out that the AAGR during 2019 – 2021 is 0%. It means that the forecasts made using AAGR suggest that in the next three years the sales turnover will not change. As for CAGR, by putting 9,92 UAH (turnover in 2021) as the ending value and 10 mn UAH as the beginning value into the formula (1) we gain the CAGR of -0,28%. Unlike AAGR, CAGR confirms that the values compound over an estimated period [2].

On the other hand, CAGR has got some drawbacks. The main weak point of CAGR is that the forecasts via this indicator ignore any influencers. However, there are a lot of political, economic, legal, social and other factors that can affect the sales. For example, in 2020 many countries, including Ukraine, announced a lockdown due to COVID-19 pandemic. This led to a decrease in purchase of many products. Speaking about mineral water, according to State Statistics Committee of Ukraine, during 2020 the sales of

mineral water grew up in 7,2% [3]. In addition to this, on 24 February 2022 Russians invaded Ukraine, and since then Ukraine has been in a state of war. But the course of the war and its consequences can be unpredictable, that is why the forecasts made via CAGR during the war are likely to be unfair.

Moreover, CAGR is not a reliable indicator for predicting sales in the industry with significant changes in yearly turnover. For example, imagine that in 2019, 2020 and 2021 the sales were 20, 30 and 40 mn UAH respectively. In this case CAGR is 41,42%. By using the formula (2) we find out that next year this turnover will reach 56,58 mn UAH, and in 2023 it will be 80 mn UAH. There is little possibility that the outcome will be like that, especially as in 2020 the sales increased in 50% and in 2021 just in 33,3%. That is because CAGR does not take the market volatility into account and suggests that the increase during an estimated period is always steady [4], which is unlikely to be true.

Taking everything into consideration, the sales forecast using CAGR have both pros and cons. The example of mineral water sales in Ukraine confirmed that CAGR can be used for further sales forecast if the market share was almost stable and the change in yearly sales turnover was insignificant during the past periods. However, this method cannot be approached when there is a huge year-on-year volatility, because it ignores any factors that can have an impact on sales.

#### References:

1. Altexsoft (2022). Time Series Analysis and Forecasting: Examples, Approaches, and Tools. Altexsoft. URL: <https://www.altexsoft.com/blog/business/time-series-analysis-and-forecasting-novel-business-perspectives/> (Accessed 9 May 2022).
2. Jassy Daniel, James Margaret (2022). Formula for Calculating Compound Annual Growth Rate (CAGR) in Excel. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/ask/answers/071014/what-formula-calculating-compound-annual-growth-rate-cagr-excel.asp> (Accessed 9 May 2022).
3. State Statistics Committee of Ukraine (2022). Retail turnover of retail enterprises by goods groups. State Statistics Committee of Ukraine. [in Ukrainian] URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/sr/tsrtp/tsrtp2017\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/sr/tsrtp/tsrtp2017_u.htm) (Accessed 9 May 2022).
4. Fernando Jason, Mansa Julius, Rathburn Pete (2021). Compound Annual Growth Rate (CAGR). Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/c/cagr.asp> (Accessed 10 May 2022).



## **FEATURES OF FORMATION OF THE PUBLIC ADMINISTRATION INFORMATION SYSTEM**

**Pushkareva Natalya**

Candidate of Sciences in State Administration, Associate Professor  
SEI HPE "Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture"

**Genova Alisa**

Candidate of Economics, Associate Professor  
SEI HPE "Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture"

Since the end of the 80s of the last century many developed countries of the world, in particular Great Britain, the USA, Canada, the Netherlands, Sweden, Finland, etc., have introduced a system for evaluating the work of government bodies, including the provision of public services, based on consumer expectations and preferences. This, in fact, was the beginning of the introduction of the doctrine of "service" ("rendering services") by public authorities, which replaced public administration.

A prerequisite for the implementation of such an assessment is the conduct of extensive research (surveys, questionnaires, interactive voting, sociological research, etc.) among consumers of services. The main goal of such studies is to determine the expectations of consumers of services, which become the basis for assessing the quality, setting standards for the work of authorities providing services. An important place in this assessment was given to the availability of information and the transparency of the provision of public services. This fact contributed to the emergence and development of the information environment of the public administration system.

Many domestic and foreign scientists dealt with the functioning of the information system in public administration. Among them are the works of Ditkovskaya N.Yu., Nikitov V.A., Orlov E.I., Savin G.I., Starovoitov A.V., Turonok S.G., Shedko Yu.N. and others. The works of Nazarova A.I., Pakhomov E.V., Ponomarev S.V., Saak A.E., Skiba L.P., Tyushnyakov V.N., Frangulova E. AT. and others.

However, despite a certain methodological elaboration of the issue under consideration, the tasks of the practical application of information systems and technologies in the provision of public services remain unresolved.

The public administration system, in general, is a combination of various forms of socio-economic and political interaction between official government structures, representatives of private business and civil non-profit associations. Schematically, the public administration system can be represented as follows (Fig. 1).

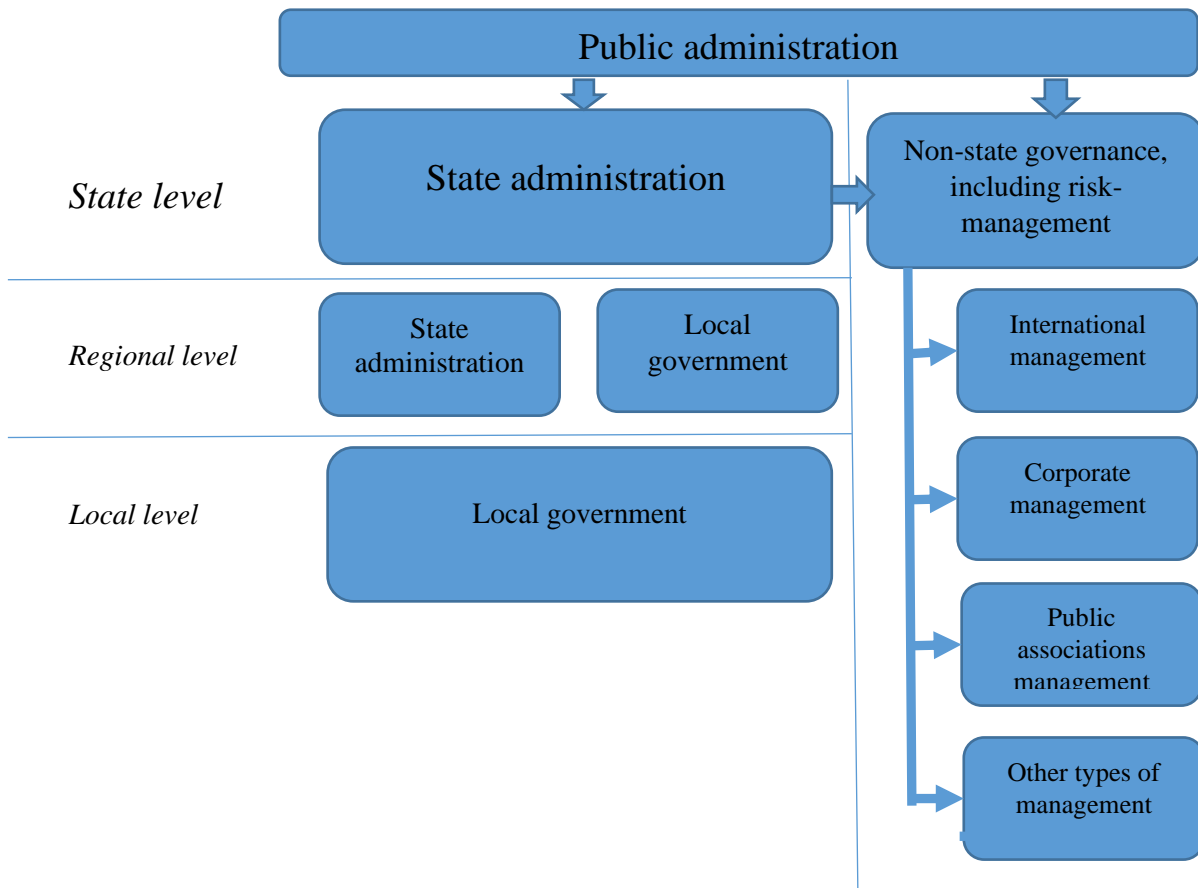


Figure 1. Schematic model of the public administration system

The process of providing state and municipal services is, first of all, the process of making managerial decisions. The effectiveness of any decision depends on the information used and the competence of the state or municipal manager. In a rapidly changing external environment, the quality, completeness, reliability and timeliness of the information received, used by public authorities, come to the fore.

The main difficulty in ensuring the viable functioning and development of an information system for the provision of state and municipal services is related to the complexity of assessing their effectiveness and the diversity of consumer needs, which is due to their functioning in a multi-criteria information space.

S.G. Turonok notes that the information interaction of state bodies is difficult both in methodological and organizational aspects. Even knowing about the availability of the necessary information does not guarantee its receipt, since the relationship between sources and consumers of information is not regulated by law. State and municipal authorities, as a rule, are not interested in providing information that is at their disposal or is the product of their own activities, since they cannot be fully responsible for how it will be used after the transfer. And often the methodological unity of the activities of state bodies is not ensured, the comparability of the initial data obtained from different sources [ 1].

An important aspect of the functioning of information systems in public

administration is not only providing the authorities with the necessary information for making decisions and using information technologies to provide services, but also using information to increase the level of public confidence in the authorities by forming a positive image of state and municipal governments.

Thus, solving the problem of developing state and municipal services using the latest achievements in the field of high technologies is one of the most important functions of state and municipal government and should be systemic and comprehensive [2].

### References:

1. Turonok , S.G. Information systems in public administration / S.G. Turonok // Outlines of global transformations: politics, economics, law . - 2009. - No. 3. - S. 75-93. - [Electronic resource]. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-sistemy-v-gosudarstvennom-upravlenii> (date of access: 10/05/2022)
2. System of State and Municipal Administration / Ed. ed. Yu.N. Shedko [Electronic resource]. – URL : [https://studme.org/199404128764/ekonomika/informatsionnoe\\_obespechenie\\_predstavleniya\\_munitsipalnyh\\_uslug#617](https://studme.org/199404128764/ekonomika/informatsionnoe_obespechenie_predstavleniya_munitsipalnyh_uslug#617) (Date of access: 10/05/2022)
3. Stepanova, A.M. Information policy of the state to promote e-government / A.M. Stepanova // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies. - 2017. - No. 2 (22). – S. 65-73.
4. Ponomarev, S.V. Problems of introducing information and communication technologies into the system of public administration in Russia: e-government to retire ? / S.V. Ponomarev // JOURNAL " ARS ADMINISTRANDI ". - 2014. - S. 91-105. - [Electronic resource]. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-sistemu-gosudarstvennogo-upravleniya-rossii-elektronnoe> (Date of access: 09/05/2022)

# ТАЛАНТ-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК СКЛADOVA СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У СУЧАСНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ

**Дацькова Д.В.,**

IV курс ОС «бакалавр», спеціальність «Менеджмент організацій»  
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

**Ковальська К.В.,**

к.е.н., доцент  
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

В умовах посилення всебічної конкуренції людські ресурси стали одним із найважливіших рушіїв успішності розвитку сучасних організацій. Тоді як головною конкурентною перевагою є саме талановиті співробітники, тому їхні вміння та навички потрібно постійно вдосконалювати та розвивати, що стало можливим завдяки талант-менеджменту.

У контексті визначення терміну «талант-менеджмент» слід пояснити, кого можна вважати талантом. Більшість організацій, які не займаються диференціацією співробітників, не відносять до обраної групи певних співробітників, а можуть використовувати позначення високопотенційних чи високоєфективних або їх комбінацію. Інші ж управлінці визначають таланти як працівників, які досягають високих результатів і водночас демонструють високий потенціал. В організаціях таланти вважаються ключовими стратегічними ресурсами, що в порівнянні з іншими співробітниками, створюють вагому конкурентну перевагу організації [1]. На прикладі аналізу існуючих підходів до визначення сутності «талант-менеджмент» дослідимо сутність цього поняття (табл. 1).

Таблиця 1.

**Визначення поняття «талант-менеджмент»**

№ п/п	Зміст визначення	Автор
1.	Новий шлях досягнення організаційної ефективності та стратегічний цілісний підхід щодо управління інтелектуальним капіталом, який охоплює сукупність інструментів управління людськими ресурсами, які дають можливість організації залучати ефективних співробітників, займатися інтеграцією нового персоналу, впроваджувати програми розвитку просування та утримання талантів, які роблять істотний внесок у розвиток організації.	Щьокіна Є. Ю., Задорожнюк Н. О., Білоусова І. А. [8]
2.	Діяльність компанії, що дає змогу використовувати вкладення в талановитий персонал у галузі середнього та вищого менеджменту.	Ед Майклз, Хелен Хендфилд-Джонс, Бет Екселрод [2]

Продовження таблиці 1.

3.	Концепція управління талантами являє собою комплекс правил, основних принципів, методів, способів та форм, необхідних для ефективного управління талановитими працівниками, та визначає залежність результативності реалізації конкретних навичок чи комплексу робіт не тільки від професійних знань працівника, а й від його здібностей (талантів) і особистісного відношення до цінностей компанії.	Кузнецова Н.Б. [4]
4.	Залучення, розвиток та утримання осіб, які стабільно забезпечують найкращі результати в компанії.	Тоні Девіс [5]
5.	Виявлення потреби у необхідному людському капіталі для організації та планування задоволення її.	Мейсон Карпентер, Талія Бауер, Беррін Ердоган [5]
6.	Напрямок, який дозволяє створити довгострокову конкурентну перевагу, збільшити прибуток, скоротити витрати та прискорити інноваційні процеси в організації.	Продіус О. І., Журавель А. І. [6]
7.	Це комплексний підхід у HR, що передбачає інтеграцію людських процесів у стандартні бізнес-процеси, зміну відповідальності менеджерів, вимірювання успіху і продуктивності.	Джон Салліван [5]

Отже, серед вищенаведених підходів до визначення поняття, «талант-менеджмент» розглядається як процес та діяльність, що орієнтовані на певні дії з персоналом. Також простежується ідея, що це є стратегічний напрям для компанії, який може забезпечити її успішність та перспективи розвитку, адже управління талантами створює довгострокову конкурентну перевагу, підвищує лояльність співробітників та імідж компанії на ринку праці, а також може допомогти каталізувати інноваційні процеси та скоротити витрати [7]. Тому можна запропонувати авторське визначення категорії «талант-менеджмент» – це цілеспрямований процес залучення, розвитку та утримання високоефективних співробітників з метою підвищення конкурентоспроможності та досягнення цілей організації.

У сучасних умовах все частіше можна почути думку, що не лише компанія обирає собі працівників, а і співробітник обирає компанію. Тож фахівцям з управління персоналом дедалі більше приходить прикладати зусиль, щоб зацікавити потенційних кандидатів, а особливо «талантів». Деякі сучасні компанії розуміють, що вигідніше «виростити» та розвинути таланти всередині організації, ніж витратити зусилля на їх пошуки ззовні. У талант-менеджменті виділяються чотири стадії, що зображені на рисунку 1.

### 1. Ідентифікація та залучення талантів

- Пошук працівників з високим потенціалом в колективі та в зовнішньому середовищі

### 2. Розвиток талантів

- Створення та реалізація плану розвитку цих співробітників

### 3. Управління талантами

- Використання та утримання талановитих співробітників в компанії

### 4. Відстеження та оцінка ефективності управління талантами

- Відстеження єдності в стратегії управління талантами та контроль за витратами на управління талантами

Рис. 1. Загальна характеристика стадій управління талантами [6].

На першій стадії важливу роль відіграє привабливий бренд роботодавця, який може відігравати вирішальну роль для потенційного таланта при виборі компанії, адже наразі все частіше спостерігається тенденція до частої зміни місць роботи талантами. Імідж компанії, матеріальні заохочення, можливості навчання та розвитку, соціальний пакет мають значний вплив на вибір компанії талантами. Стадія управління талантами передбачає утримання талантів в організації, інвестиції в менеджмент, лідерство, створення сприятливих умов для розвитку своїх співробітників [6]. Виділяють такі методи утримання талантів: участь у програмі розвитку, додатковий бюджет на індивідуальне зовнішнє навчання, наставництво, коучинг чи менторство топ-менеджерів, підвищення статусу резервістів і їхньої видимості в компанії, робота з зовнішнім коучем, залучення в значущі проекти компанії, перегляд винагороди та компенсаційних пакетів, своєчасне кар'єрне просування [3]. Успіх оцінки ефективності управління талантами залежить від того, які цілі ставить перед собою організація. Ефективне управління ними сприяє підвищенню іміджу компанії як роботодавця та допомагає зберегти існуючі таланти та залучити нових [6].

Таким чином, талант-менеджмент є ваговою складовою управління персоналом, що тісно інтегрована із цілями бізнесу. Саме тому компаніям варто застосовувати новий підхід, який дозволить залучати та втримувати найкращих працівників, щоб перемогти у «війні за таланти». Такий підхід обов'язково повинен орієнтуватися на залучення та утримання талантів, розкриваючи конкурентні переваги компанії як роботодавця та надаючи можливості всебічного розвитку та росту працівників-талантів у компанії. Успішні практики управління талановитими співробітниками дають змогу створити довгострокову конкурентну перевагу, збільшити дохід і продаж, скоротити витрати та прискорити інноваційний процес організації.

**Список літератури:**

1. Fajčíková A., Fejfarová M., Urbancová H. Employee Development by Talent Management //Scientific papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics and Administration. 38/2016. – 2016. URL: [https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/66832/FajcikovaA\\_EmployeeDevelopment\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/66832/FajcikovaA_EmployeeDevelopment_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Michaels E., Handfield-Jones H., Axelrod B. The war for talent. – Harvard Business Press, 2001. URL: [https://books.google.com.ua/books?id=-chXBQAAQBAJ&hl=ru&source=gbs\\_similarbooks](https://books.google.com.ua/books?id=-chXBQAAQBAJ&hl=ru&source=gbs_similarbooks)
3. Веб-стаття «Управління талантами та підвищення ефективності компанії». URL: <https://prohr.rabota.ua/upravlinnya-talantami-ta-pidvishhennya-efektivnosti-kompaniyi/>
4. Кузнецова Н. Б. Концепція управління талантами в системі менеджменту знань. 2014. URL: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/stvttp\\_2014\\_2\\_26.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/stvttp_2014_2_26.pdf)
5. Полторацька А.О. Талант-менеджмент як ключовий чинник розвитку сучасної організації. Економіка та управління підприємствами. 2021. Випуск 53. с.71-78. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2021/53\\_2021/16.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2021/53_2021/16.pdf)
6. Продіус О. І., Журавель А. І., Сітор М. О. Талант-менеджмент як невід’ємна складова успіху організації. Економіка: реалії часу. 2013. № 1(6). с. 172–177. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2013/No1/172-177.pdf>
7. Татаревська М. С., Сорока О. В. Проблеми та перспективи управління талантами в сучасних організаціях //Вісник соціально-економічних досліджень. 2013. №. 4. С. 160-164. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/2506>
8. Щьокіна Є. Ю., Задорожнюк Н. О., Білоусова І. А. Система управління талантами в сучасних організаціях //Інфраструктура ринку. 2020. №. 43. с. 347-351. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/43\\_2020\\_ukr/65.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/43_2020_ukr/65.pdf)

## ІМІДЖ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ДІЛОВОГО УСПІХУ

**Поліщук Ігор Анатолійович**

Студент

Хмельницький університет управління та права ім. Леоніда Юзькова

**Кудельський Віталій Едуардович**

к. е. н., доцент

Хмельницький університет управління та права ім. Леоніда Юзькова

Термін «імідж» має англійське походження від слова «image» і перекладається як образ, престиж, репутація. Е. Гофман зазначив, що імідж це мистецтво керувати враженнями.

Поняття «імідж» виникло в 50-х роках ХХ ст. і використовувалося в рекламній практиці. Лише у 60-х роках ХХ ст. даний термін виникає у сфері підприємництва, як засіб психологічного впливу на споживачів. Згодом поняття іміджу стало основним елементом теорії і практики публік релейшнз, міцно увійшло до політичного і суспільного життя.

Існує багато трактування даного поняття, наведемо для розуміння окремі із них.

На думку А. К. Семенова імідж – це навмисно спроектований в інтересах фірми, оснований на особливостях діяльності, внутрішніх закономірностях, властивостях, достоїнствах, якостях і характеристиках образ, який ціле направлено входить у свідомість (підсвідомість) цільової аудиторії, відповідає її очікуванням і служить відмінністю фірми від аналогічних [1].

В. Сизоненко зазначає, що імідж – це позитивний образ будь-якої фірми, що формує стабільну конкурентну перевагу через створення загального образу, репутації, думки громадськості, споживачів і партнерів про престиж підприємства, його товари та послуги, після продажний сервіс [2].

Варто зазначити, що імідж потрібно сприймати не тільки на рівні фірми, компанії, а й на рівні людини. Так стосовно людини термін «імідж» – це правильно сконструйований образ, який презентує вас як привабливу людину в очах інших, як за зовнішнім виглядом, так і внутрішнім світом.

Отже, імідж – це враження, яке особа або організація справляють на людей з подальшим формуванням певних шаблонних уявлень, які відображаються у їх свідомості.

У сучасних ділових стосунках імідж відіграє досить значну роль. Уже стає недостатнім мати хорошу освіту і досвід, щоб знайти очікувану роботу на конкурентному ринку праці. Важливу роль починає відігравати самопрезентація та імідж. Так, учені Гарвардського університету простежили закономірність, що людина при оцінці співрозмовника 55% уваги звертає на його зовнішній вигляд, 38 % на його уміння говорити і 7% на те про, що він говорить.



Побудова іміджу дуже кропітка робота, яка передбачає створення привабливого зовнішнього вигляду, розвиток комунікативних навичок, дотримання етичних норм, саморозвиток і багато іншого.

Важливим аспектом формування іміджу є рівень самооцінки людини, яка значною мірою визначає її поведінку. Занижена самооцінка сковує людину, завищена – не дозволяє об'єктивно оцінювати ситуацію і себе в ній.

Імідж людини має багато компонентів найголовніші серед яких:

- етичні – це порядність і надійність;
- професійні – компетентність у своїй галузі діяльності;
- впливу на партнерів і співробітників – вміння переконувати, впливати на свідомість і поведінку, популярність і прийнятих у певному колі осіб;
- культура поведінки – вміння дотримувати етикет, зокрема, ввічливість, гідність, такт, самовпевненість не повинна бути зайвою, хоча впевненість у собі повинна бути, важлива природність, відповідність акредитуєчій образу істинним якостям конкретної людини, потрібна готовність змінювати стереотипну поведінку відповідно до конкретних умов діяльності.

При формуванні іміджу створюється візуальний стиль людини, який відрізняє її від інших.

Для того щоб виробити свій власний стиль, треба враховувати відповідність стилів елементів одягу, які підходять даній людині кольору, поєднання матеріалів з різною фактурою. І, безумовно, весь одяг і взуття повинна бути ідеально чистим і відпрасованим. Крім того, в діловому середовищі поступово поширюється правило не приходити на роботу два дні поспіль в одній і тій же одязі. Є і ще одна дуже суворе правило, що застосовується в деяких колах - кольори ділових костюмів повинні бути ахроматичні - білий, сірий, чорний.

Важливими якостями ділової людини, які впливають на формування іміджу, також вважають такі [3]:

- самостійність і нестандартність поведінки;
- наполегливість у досягненні мети, ініціативність;
- діловитість і практичність;
- сміливість та винахідливість;
- суперництво та готовність до ризику;
- орієнтація на досягнення вищих результатів;
- ефективне використання наявних факторів.

Створений імідж завжди потрібно підтримувати і удосконалювати протягом усього часу, слід проявляти гнучкість свого іміджу у нестандартних ситуаціях, коли стереотипна діяльність може зашкодити іміджу в цілому. Слід розуміти, що руйнація створеного іміджу відбувається дуже швидко і може відбутися через найменшу помилку.

Від іміджу багато в чому залежить, наскільки гідно співробітник представить свою організацію і свою роль у ній, як швидко співробітника помітять з боку керівництва і йому представиться найкраща можливість реалізувати свій потенціал, можливо, зробити кар'єру. Тому іміджем можна і потрібно управляти.

Велику роль іміджу приділяють у країнах Заходу, там уже відбулося формування широкої мережі спеціалістів, які формують образ людини і називають їх іміджмейкерами або консультантами з іміджу. В нашій країні дана діяльність іміджмейкерів ще не досить поширена, оскільки сама послуга є досить недешевою. Тому в реаліях які існують кожен повинен для себе стати іміджмейкером і формувати свій образ.

Отже, імідж є досить вагомим фактором у досягненні ділового успіху, який забезпечить вам просування по кар'єрним сходам, досягненні вигідних угод з новими партнерами та хорошого взаємозв'язку із співробітниками.

#### **Список літератури:**

1. Семенов А. К., Маслова Е. Л. Психология и этика менеджмента и бизнеса. — М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. — 200 с.
2. Сизоненко В. О. Сучасне підприємництво: довідник. — К.: Знання-Прес, 2007. — 440 с.
3. 14. Статінова Н. П. Етика бізнесу : навч. посібник / Н. П. Статінова, С. Г. Радченко. — К. : КНТЕУ, 2001. — 280 с.

## СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК КІНОТЕАТРАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Стангурська Божена

аспірант

Національний університет “Львівська політехніка”

На сьогоднішній день кінотеатральні мережі ускладнилися як за структурою функцій, так і стилем відносин. Спостерігається тенденція до зростання кількості керівників із підвищенням вимог до компетентності персоналу. Активна поведінка кінотеатральних мереж в конкурентному середовищі руйнує традиційні методи та стиль управління, що призводить до створення великих кінотеатральних мереж, що витісняють та формують перешкоди входу нових мереж на ринок кінопрокату України [1].

При проведенні аналізування ефективності функціонування кінотеатральних мереж доцільно звертати увагу на наступні групи чинників: загальні, маркетингові, чинники ресурсного забезпечення, фінансові, управлінські, а також чинники, що створюють додаткову цінність для споживача [2]. На рис.1 відображено чинники впливу внутрішнього та зовнішнього середовища на розвиток кінотеатральних мереж.

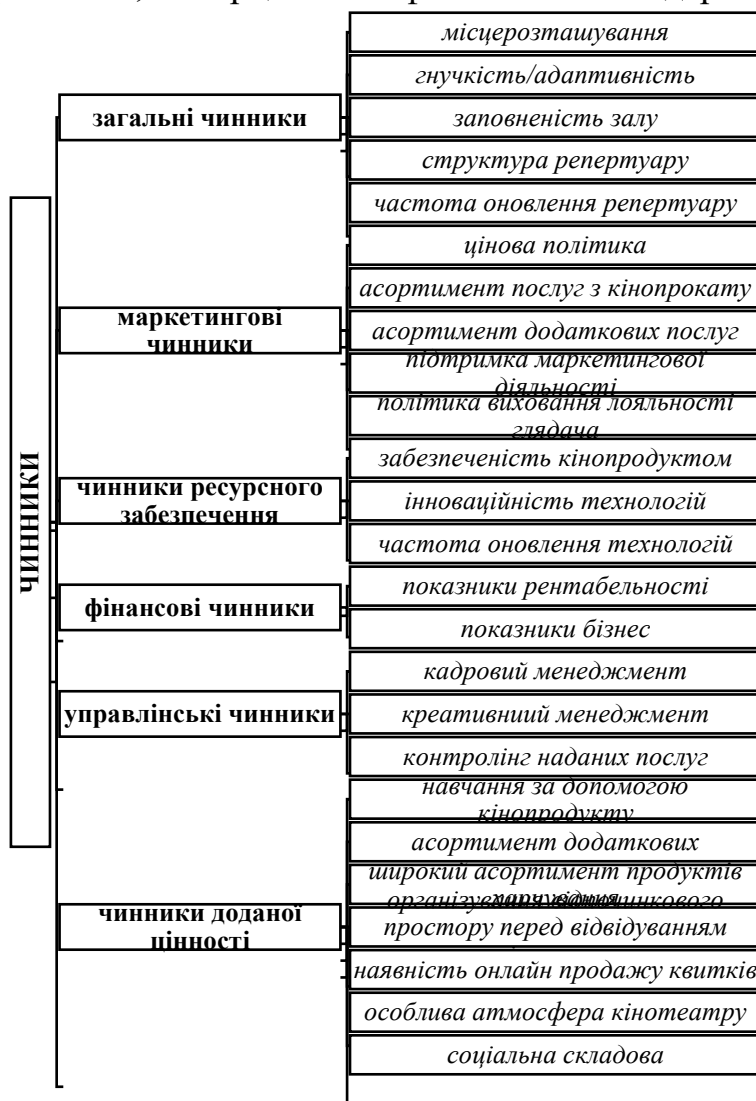
Група п'яти загальних чинників впливу на розвиток кінотеатральних мереж включає в себе “місцерозташування”, оскільки, протягом останніх 10 років активно розвиваються ті кінотеатральні мережі, які розміщені у торгово-розважальних центрах. Це пов'язано з тим, що вони надають змогу кінотеатральній мережі орендувати велику площу для багатозального кінотеатру, а також створюють додаткові цінності для споживача (зручна інфраструктура, можливість придбання інших послуг для забезпечення дозвілля і т.д.) [3]. Гнучкість кінотеатральних мереж виявляється у швидкій реакції на зміни зовнішнього середовища, та можливості оперативного створення альтернативного способу перегляду кінострічки, розширення асортименту послуг вцілому. Чим вищий рівень заповненості залу – тим успішніше функціонує кінотеатральна мережа, проте, варто врахувати, що вплив таких чинників як сезонність, час демонстрації та продукт, що демонструється не залежить від кінотеатру, і у певних ситуаціях у нього відсутні важелі впливу на зміну рівня заповненості залів.

Група маркетингових чинників впливу на розвиток кінотеатральних мереж допомагає оцінити стратегічний план маркетингу кінотеатральних мереж окреслюючи контури їх діяльності, дає змогу краще освоювати структури маркетингових досліджень, процеси вивчення споживачів, а також планування продукції/послуг, просування, їх збут, планування цін.

Група чинників ресурсного забезпечення впливу на розвиток кінотеатральних мереж є об'єктивною передумовою (можливістю) для кінотеатральних мереж

реалізувати програми їх розвитку, вони характеризуються насиченістю кінотеатральних мереж природними, трудовими, фінансовими ресурсами, а також наявними основними фондами, інфраструктурою та ін.

Група фінансових чинників впливу на розвиток кінотеатральних мереж відображає те, що фінансовий стан кінотеатральних мереж залежить від результатів їх виробничої, комерційної та фінансово-господарської діяльності зокрема.



**Рис.1. Чинники впливу внутрішнього та зовнішнього середовища на розвиток кінотеатральних мереж**

Група управлінських чинників впливу на розвиток кінотеатральних мереж демонструє в якому напрямку буде рухатись кінотеатральна мережа, адже дана група включає в себе багато важливих чинників (особисті якості працівників; поведінку працівників; середовище прийняття рішення; взаємозалежність рішень; очікування можливих негативних наслідків; можливість застосування сучасних технічних засобів; наявність ефективних комунікацій та ін.), що в свою чергу впливають на прийняття управлінських рішень щодо діяльності кінотеатральної мережі.

Аналізування існуючої ситуації та контроль за групою чинників доданої цінності для споживача впливу на розвиток кінотеатральних мереж допоможе підвищити рівень зацікавленості глядачів до відвідування кінотеатрів, а також підвищити рівень вартості послуг/продуктів в розрізі “унікальності” наданих послуг (створення “надпослуги”, що перевершує очікування споживачів).

Отже, будь-яка стратегія розвитку чи аналізування рівня конкурентоспроможності кінотеатральної мережі має опиратися на її реальний стан в галузі кінопрокату та кіновиробництва через призму наведених чинників.

### **References:**

1. Sheremeta, B., Chukhray, N., & Karyu, O. (2019). Marketing tools as the competitiveness enhancer of the Ukrainian film distribution market entities. *Innovative Marketing*, 15(4), 88-101.
2. Gerasimov, B. N., Vasyaycheva, V. A., & Gerasimov, K. B. (2018). Identification of the factors of competitiveness of industrial company based on the module approach. *Entrepreneurship and sustainability issues*, 6(2), 677.
3. AL-hakeem, M. A. M., & Alshadoodee, H. A. A. (2021). The Development of Modern Cinema and Its Impact on Society. *Review of International Geographical Education Online*, 11(12), 721-729.

## МАРКЕТИНГ, ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ БРЕНДУ

Стрєбкова Г.М.,

магістрант,

Національний авіаційний університет, м. Київ

Споконвіків вміння продавати було запорукою успіху та отримання прибутку. Торговці в усьому світі однаково намагалися знайти шляхи збуту своєї продукції. З того часу система продажів на ринку майже не змінилася — тільки зараз ринок-базар став ринком-інтернет, а гучні вигуки та базарні шоу перетворилися на яскраві рекламні повідомлення усюди, де їх може побачити око.

Детальніше формування сучасного маркетингу розглядає дисципліна «Історія маркетингу» [1]. Вона описує поступове становлення маркетингу, його зміни у відповідь на поступові зміни середовища ринку. Це дає зрозуміти, як саме соціум впливав на плинність маркетингу, як системи продажів. Практика маркетинга відома протягом тисячоліть, проте термін «маркетинг», саме як комерційна діяльність, з'явився не так давно. Комерційна діяльність купівлі та продажу продуктів або послуг став широко використовуватися у кінці дев'ятнадцятого сторіччя. Дисципліна маркетингу, у тому числі і його історія з'явилася тільки на початку двадцятого сторіччя.

Серед найбільш видатних маркетингологів, окрім Ф. Котлера, Г. Армстронга, Ненсі Лі, П.Ф. Друкера, Ф. Тріс де Бес, Н. Роберто, Д. Касліоне, С. Месінсі та інших можна також знайти такі видатні імена як С. Джобс, Мері Кей, Д. Олігві, К. Геснер, С. Годін, Г. Форд, П.Т. Банрум, Д. Брінкей, Д. Карнегі, Р. Крос, В. Дісней, Б. Сігел, Г. Вайнерчук [2,3].

Маркетинг — це процес вивчення, створення та надання цінності для задоволення потреб цільового ринку з точки зору товарів та послуг [4]. Він потенційно включає вибір цільової аудиторії, вибір певних атрибутів або тем для акценту в рекламі. Також в нього входить робота рекламних компаній, дизайн продуктів та їх оформлення, відвідування виставок та заходів, визначення умов продажів — ціни, знижок, гарантій та політики повернення. І найбільш важливе лояльність та позитивні відчуття до бренду. Маркетинг є одним з головних компонентів бізнес-менеджменту та комерції.

Окрім основних основних галузей, які пов'язані з маркетингом, він також має великий вплив на формування Бренду — бачення та відношення людей до цієї фірми.

Бренд — це назва, термін, дизайн, символ або будь-яка інша особливість, які відрізняє товар або послугу одного продавця від товару або послуги іншого. Бренди використовуються у бізнесі, маркетингу та рекламі для визнання і особливо створення та зберігання цінності у якості капіталу бренду, тобто для власників та акціонерів. [5]

Отже, бренд — це як компанія відрізняє себе від подібних собі трендів. Бренд можна розглядати, як індивідуальність компанії, що проявляється через марку, логотип, ім'я, слоган, голос (бренду) та його тон. Деякі найстаріші та найвпізнаваніші компанії в автомобілебудівництві, іграшках, їжі та напоях існують вже протягом десятиліть. А деякі перевищують навіть століття послідовного та пізнаваного бренду.

Існує три основних види бренду, включаючи бренди компаній/корпорацій, бренди продукції та особисті бренди, які застосовуються приватними особами. Правила бренд-маркетингу застосовуються незалежно від типу бренду. [6]

Таким чином, Бренд-маркетинг — це процес встановлення та розвитку взаємовідносин між брендом та користувачем. Замість того, щоб виділяти індивідуальний продукт або сервіс, бренд-маркетинг просуває бренд загалом, використовуючи продукти та сервіси як докази, які підтримують обіцянку бренду. Ціль бренд-маркетингу — побудувати цінність бренду і, як наслідок, цінність самої компанії. Також бренд повинен мати свої атрибути бренду та власний капітал.

Атрибути бренду — це комбінація особливих рис компанії, ідентифікатори, які користувачі бачать як частина бренду. Вони можуть включати ім'я, слоган, кольори, навіть музика або звуки часто асоціюються з брендом [7]. Крім того, атрибути можуть бути відчуттям, який бренд викликає. Наприклад «відчуття» атрибутів включає автентичність, інноваційність, надійність, відвертість та прозорість.

Головним чинником сприйняття бренду є люди. Тому, відносини між брендом та користувачем є головним чинником існування бренду. Відносини бренду — це те, наскільки добре пов'язані бренд та користувач. Чи це сильний зв'язок, чи слабкий? Чи це позитивний або негативний зв'язок? Чи функціонально користувачі пов'язані з брендом, або інвестують емоційно? Найкращі зв'язки з брендом — сильні, позитивні та емоційно вкорінені. Це ті зв'язки, які допомагають перетворити побутових покупців у пожиттєвих захисників бренду.

Чому ж бренд важливий? Брендінг, можливо, важливий як ніколи. Адже ринки стають більш насиченими. Стає складніше встановлювати справжні зв'язки з користувачами. Брендінг дозволяє компаніям розповідати свої унікальні історії та змінювати сприйняття брендів, надаючи щось, у що можна вірити. Це викликає інтерес, та закликає клієнтів відкрити для себе, довідатися та встановити незабутні відносини зі своїм брендом. Замість специфікацій та функцій брендінг — це те, за що виступає компанія — що лежить в її основі. Брендінг — це про те, як змусити користувачів відчувати себе добре, підтримуючи компанію та встановлюючи емоційні зв'язки з нею. Ті, хто ефективно створює бренд створює незабутнє враження, що допомагає підвищувати адвокацію та лояльність серед клієнтів у довгостроковій перспективі.

**Список використаних джерел:**

1. History of Marketing // Wikipedia  
URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_marketing](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_marketing) (дата звернення: 07.05.2022).
2. The Greatest Marketing Professionals of All Time // Tornado Marketing  
URL: <https://www.tornadomarketing.com/blog/greatest-marketing-professionals-of-all-time> (дата звернення: 07.05.2022).
3. 15 of the best marketers of all time // blog Cloudpeeps  
URL: <https://blog.cloudpeeps.com/15-best-marketers/> (дата звернення: 07.05.2022).
4. Marketing // Wikipedia  
URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Marketing> (дата звернення: 07.05.2022).
5. Brand // Wikipedia  
URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Brand> (дата звернення: 07.05.2022).
6. What is brand marketing? A complete guide // Amazon ads  
URL: <https://advertising.amazon.com/library/guides/brand-marketing> (дата звернення: 07.05.2022).
7. What is brand marketing? And how to create a brand marketing strategy. // blog «99designs»  
URL: <https://en.99designs.ch/blog/marketing-advertising/brand-marketing/> (дата звернення: 07.05.2022).



## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ В УКРАЇНІ

**Удадесс Максим Андрійович**

Студент спеціальності 073 Менеджмент,  
Хмельницький університет управління та права ім. Леоніда Юзькова

**Корюгін Андрій Валерійович**

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, фінансів, банківської  
справи та страхування  
Хмельницький університет управління та права ім. Леоніда Юзькова

В час активного розвитку суспільства, коли споживач все більше отримує інформацію з електронних джерел, постає питання як розвивається маркетинг в таких умовах, а також як в цих умовах функціонує національна економіка.

До головних тенденцій розвитку маркетингу саме в Україні слід віднести зростання його впливу на усі сфери життя людини, їх свідомість та поведінку. Також слід виділити активне реагування маркетингу як системи на активні зміни в суспільстві. Усі ці аспекти вимагають постійної уваги, а це в свою чергу сприяє удосконаленню маркетингових стратегій та технологій, дає змогу адаптувати їх під нові умови. Це дає змогу переосмислити місце та роль маркетингової діяльності у сучасному світі та на перспективу. В Україні маркетинг має великі перспективи але основна проблема в його розвитку полягає в тому, що він вимагає значних інвестицій на навчання, дослідження, реорганізацію виробничої діяльності та збутової функції. Проте в умовах постійної конкуренції його будуть розвивати та розповсюджувати для покращення привабливості свого підприємства [1].

Сучасний маркетинг розвивається за умов коли ринкова економіка орієнтована більше на прибуток ніж на задоволення потреб людини, а ринкова економіка України має саме такі тенденції. До основної проблеми розвитку маркетингу можна віднести те, що українські підприємці здійснюють низку хибних дій, а саме асоціюють маркетинг виключно з рекламою, необґрунтовано застосовують закордонні методики, окремі елементи маркетингу застосовують хаотично, не креативно здійснюють маркетингові заходи [2].

Для покращення цього становища слід впроваджувати новітні маркетингові методи, до них слід віднести event-маркетинг. Event-маркетинг – це комплекс спеціалізованих заходів які спрямовані на просування продукції чи послуг з допомогою різних заходів. В Україні цей напрям тільки починає появлятися. Event-компанії дають можливість підприємству прорекламувати свою продукцію, підвищити рівень лояльності споживачів які нею користуються та залучити нових [3].

Також до послуг таких компаній слід звертатись не лише великим фірмам, а й малим підприємствам які тільки з'явилися на ринку. Event-маркетингцілком доцільно розвивати в Україні адже на ринку спостерігається високий рівень конкуренції, тому послуги цих компаній значно покращать прихильність споживачів до продукції цього підприємства. Тому для сучасного маркетингу важливо використовувати різні канали комунікацій і забезпечувати інтеграцію бренду та людини, так щоб виникав певний зв'язок методик з різних галузей [4].

Отже розвиток маркетингу в Україні супроводжується різноманітними нововведеннями але їх гальмує застарілий підхід більшості підприємств до маркетингових заходів, тому потрібно більше звертати увагу на сучасні методи маркетингу та поступово ліквідувати застарілі.

### **Список літератури:**

1. Загородна М. В. Стан та перспективи розвитку маркетингу в Україні. 2020. С. 122–124.
2. Овдієнко В., Писаренко Н. Сучасні тенденції розвитку маркетингу в Україні. 2020. С. 426–427.
3. Канюшка Р. С. Сучасні тенденції розвитку маркетингу в Україні. 2020. С. 130–131.
4. Томків І. Сучасні тенденції розвитку маркетингу в Україні. 2019. С. 161–162.

## **РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ У ПІДВИЩЕННІ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АВІАКОМПАНІЇ**

**Цимбалістова Олена,**

Кандидат економічних наук, старший викладач  
Кременчуцький льотний коледж  
Харківського національного університету  
внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна

У ринковому бізнес-середовищі за минулі кілька десятиліть відбулись масштабні та кардинальні перетворення. Основною причиною змін, що відбулися у зовнішньому середовищі, варто вважати науково-технологічну революцію, адже саме вона принципово змінила всі звичні процеси. Нова стадія розвитку технологій мала значний вплив на виробників та споживачів послуг, що в результаті трансформувало систему взаємовідносин загалом. З іншого боку, суспільство отримало новітні можливості для свого розвитку і, відповідно, нову структуру потреб. Економічний та соціально-культурний розвиток отримали новий поштовх для своїх змін та вдосконалення. Свідченням цього є підсилення тенденції консолідації суспільства та виникнення в швидко змінюваному глобальному світі нового типу споживача. Сучасний споживач є незалежним та добре інформованим, достатньо сильним, зі значними ресурсами, проте в той же час перевантаженим інформацією та перебуває у постійному стані цейтноту і під емоційним тиском, в результаті чого зростає його примхливість, а поведінка стає мало прогнозованою, споживач намагається скоротити витрати свого часу та спростити поведінку [1, с. 137].

В свою чергу, на ринку авіапослуг з'явилась значна маса практично ідентичних продуктів, що викликано технологічним вирівнюванням авіакомпаній та зростанням обсягів надання послуг. На сьогодні з'явилась велика кількість нових та відбулося подрібнення наявних сегментів ринку, вже практично перестали існувати вхідні та вихідні перепони. Ірраціональність та відсутність прогнозу характеризує сучасний стан розвитку конкурентних відносин, за таких умов вартість помилки дуже висока.

Проблема переходу на інноваційний шлях розвитку має особливе значення для підприємств авіаційної галузі, так як саме рівень техніко-технологічного розвитку авіаційних компаній є головним фактором їх конкурентоспроможності на ринку. Технологічний розвиток сприяє зростанню ефективності взаємодії представників авіаційної галузі з підприємствами інших галузей, зростанню конкурентоспроможності авіаційних послуг та продуктивності праці, забезпечує розвиток авіагалузі загалом.

Розвиток та поява нової техніки та технологій визначили провідне значення науково-технічних нововведень в забезпеченні економічного зростання. Досягнути комерційного успіху можливо в результаті впровадження науково-технічних інновацій, реалізація яких ґрунтується на реалізації інструментів їх логістичного забезпечення. Інновації забезпечені логістичним інструментарієм мають прямий вплив на виробничо-комерційну діяльність, забезпечують її ефективність та підвищують інноваційний потенціал авіакомпанії, її інноваційну активність.

Для здійснення інновацій авіаційні компанії необхідно інтерпретувати як логістичні системи. Підприємства як логістичні системи мають вхідні та вихідні потоки – матеріальні, фінансові, інформаційні, трудові. Вхідний потік визначає ефективність функціонування авіакомпанії, оскільки його інтенсивність та способи реалізації визначають витрати процесу надання послуг і тим самим впливають на конкурентоспроможність нової послуги. Особливу увагу також потрібно приділяти внутрішньовиробничим потокам. Розробка ефективного та якісного забезпечення бізнес-процесів підприємства на основі логістичних підходів є важливим елементом в галузі надання послуг. Враховуючи рівень розвитку логістики на сьогоднішній день, вона являється систематичним та комплексним способом розробки стратегій і механізмів покращення господарчих зв'язків за рахунок впровадження економічних компромісів міжфункціонального або міжорганізаційного характеру [2].

До основних принципів, на яких ґрунтується логістична діяльність авіакомпанії, відносяться: складність діяльності, що характеризується великою кількістю взаємодіючих суб'єктів; принцип координованості, що забезпечує високу ефективність взаємодії сторін процесу; принцип ієрархічності, який забезпечує чітке послідовне та поетапне проходження всіх процесів; ефективність управління, яка полягає у здатності швидкого знаходження необхідних рішень, враховуючи можливі непередбачувані фактори.

Однією з важливих функцій логістики є логістичне забезпечення, основними результатами якого є створення умов для ефективного проходження економічних процесів, які реалізуються на принципах логістики, формування довготривалих економічних взаємозв'язків, створення умов для розширеного відтворення, активного розвитку економіки. Логістичне забезпечення володіє визначеною направленістю та організаційною моделлю реалізації, серед яких першочерговим є складання відповідної сукупності логістичних послуг, створення адекватної системи якості логістичного забезпечення.

В сфері авіапослуг логістичне забезпечення є науково-практичною діяльністю, яка ґрунтується на сукупності функцій системного управління матеріальними, інформаційними, трудовими та фінансовими потоками, потоками клієнтів та іншими видами ресурсних потоків, що забезпечує ефективне та якісне надання послуг [2]. При цьому, у сфері авіапослуг доцільно в сукупності розглядати особливості реалізації процесу надання послуг та направленість логістичного забезпечення, визначеність його якості та кількості, організацію відповідної

системи управління. Таким чином, ми можемо розглядати логістичне забезпечення інноваційної активності авіакомпанії як особливу функцію управління її інноваційним процесом.

Слід зазначити, що важливою умовою логістичного забезпечення інноваційної діяльності в сфері послуг є необхідність наявності інформації про взаємозв'язки функцій, матеріальних, фінансових та інформаційних потоків, в організаційних структурах. Саме тому, є доцільним представлення у формі взаємопов'язаних бізнес-процесів певних функцій логістичних підсистем, враховуючи при цьому зв'язки цих функцій з конкретизацією вхідних та вихідних параметрів.

Здатність описання ресурсних потоків, які використовуються в процесі виконання функцій, проведення їх ґрунтовного аналізу та встановлення слабких і сильних сторін існуючих бізнес-процесів надає модель процесу. Відповідно до особливостей авіакомпанії, бізнес-процеси які діють в ній можуть мати різну модифікацію. В результаті комбінації сформованих ланцюгів утворюється інтегрована модель логістичної системи з визначеними зв'язками між потоками ресурсів та структурними підрозділами підприємства [2]. Організація та функціонування логістичних систем авіакомпаній передбачає здійснення управлінської діяльності шляхом виконання планування, проведення оперативного регулювання, обліку та контролю потоків, здійснення їх аналізу. На підставі сутності потоків, керівництво якими здійснюється, визначається склад завдань за кожною функцією управління.

Отже, логістична система авіакомпанії є обов'язковою умовою існування та ефективного функціонування інноваційної діяльності, представленої у вигляді інтегрованого ціленаправленого потоку ресурсів – фінансових, матеріальних, трудових, інформаційних та інших ресурсів, які виступають об'єктом управління логістики.

### Література:

1. Колісник М.К. Ефективне управління інноваціями на основі формування та впровадження логістичної концепції інноваційного розвитку підприємства / М.К. Колісник // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.9 – 137-143.
2. Лісун Я.В. Формування логістичного забезпечення бізнес-проектів підприємств сфери послуг / Я.В. Лісун // Науковий журнал «ЛОГІСТИКА: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА» Луцького національного технічного університету. – Луцьк. – 2012. – № 1(2). – С. 101-109.
3. Михаліцька Н. Я., Верескля М. Р. Логістичний менеджмент: навчальний посібник. Львів: 2020. 440 с.
4. Сухомлин Л.В. Застосування інформаційних технологій для удосконалення внутрішніх логістичних процесів компанії. Інвестиції: практика та досвід. 2020. № 24. С. 44–50. DOI: 10.32702/2306-6814.2020.24.44

## **PEST–АНАЛІЗ СЕРВІСНОЇ МЕРЕЖІ ПРАТ «ГІДРОСИЛА ГРУП» У СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЙ**

**Яковенко Роман Валерійович,**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри маркетингу, менеджменту та економіки,  
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті  
м. Кропивницький, Україна

**Єлецький Андрій Володимирович**

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня  
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті  
м. Кропивницький, Україна

Сутність PEST-аналізу полягає у виявленні й оцінці впливу факторів макросередовища на результати поточної й майбутньої діяльності сервісної мережі. PEST – це аббревіатура чотирьох англійських слів: P – Political – політичні, E – Economic – економічні, S – Social – соціальні, T – Technological – технологічні чинники.

У таблиці 1 наведені основні чинники макросередовища, які мають або матимуть вплив на функціонування сервісної мережі та відображають неконтрольовані тенденції або події, які будуть впливати на можливості удосконалення об'єкту дослідження.

### Політичні:

1. На теперішній час в країні склалося досить нестабільне політичне та економічне становище. Курс державної валюти змінюється нестабільно, що безперечно впливатиме на точність економічних розрахунків.

2. Постійне зростання напруженості у відносинах України з країнами ЄАЕС ускладнює умови виконання сервісного та гарантійного обслуговування продукції. Війна.

3. Невизначеність політичного становища в країнах ЄАЕС і світі у зв'язку з запровадженням заходів протидії поширенню вірусу COVID-19 погіршує можливості проведення удосконалення сервісної мережі.

### Економічні:

1. Високий рівень інфляції.

2. Нестабільний курс гривні відносно провідних валют світу призводить до швидкого підвищення цін на запасні частини.

**PEST–аналіз макросередовища**

<b>Р - політичні</b>	<b>Е - економічні</b>
1. Нестабільне політико-економічне становище України. Війна	1. Суттєвий рівень інфляції.
2. Постійне зростання напруженості у відносинах України з країнами ЄАЕС	2. Підвищення цін на запчастини внаслідок зростання курсу валют.
3. Невизначеність політичного становища в країнах ЄАЕС і світі у зв'язку з запровадженням заходів протидії поширенню вірусу COVID-19	3. Наявність санкцій з боку РФ на ввезення окремих запчастин.
	4. Збільшення попиту на техніку імпортного виробництва
<b>S - соціальні</b>	<b>T - технологічні</b>
1. Незадовільна мотивація для кваліфікованих сервісних інженерів	1. Розвиток технологічної складності гідровузлів та техніки виробництва розвинених країн
2. Зниження привабливості праці в галузі	2. Зменшення кількості с/г техніки виробництва країн колишнього Радянського Союзу
3. Зниження рівня освіти і рівня підготовленості спеціалістів	3. Збільшення кількості застосування гідровузлів світових брендів виробниками техніки на території СНД
	4. Розвиток он-лайн комунікацій

3. Наявність санкцій з боку РФ на ввезення окремих запчастин (валів, гайок) ускладнює процес забезпечення сервісних центрів необхідними запчастинами для проведення сервісного обслуговування.

4. Збільшення попиту на с/г техніку імпортного виробництва призводить до зменшення кількості потенційних споживачів та втрати позицій на ринку.

Соціальні:

1. Незадовільна мотивація для кваліфікованих сервісних інженерів. Невелика заробітна плата для спеціалістів, напружена різнопланова робота, тощо – все це призводить до незадовільної мотивації.

2. Зниження привабливості праці в галузі.

3. Погіршення освітнього рівня, умов навчання та зацікавленості у спеціальності призводить до зниження рівня підготовленості спеціалістів.

Технологічні:

1. Розвиток технологічної складності гідровузлів та техніки у світі призводить до зниження конкурентоспроможності.

2. Зменшення кількості с/г техніки виробництва країн колишнього Радянського Союзу призводить до зменшення долі ринку.

3. Збільшення кількості застосування гідровузлів світових брендів виробниками техніки на території СНД призводить до зменшення долі ринку.

4. Розвиток онлайн комунікацій сприяє вирішенню питання навчання та підвищення кваліфікації сервісного персоналу шляхом проведення он-лайн семінарів.



## THE CARDIOVASCULAR IMPACT OF COVID 19

**Amadi Michelle**

Student

Bogomolets National Medical University

**Mena Rissynda**

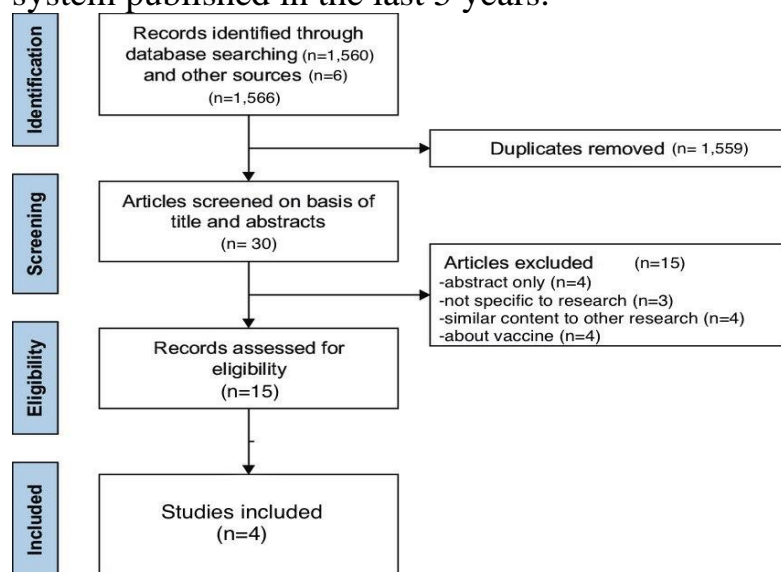
Student

Bogomolets National Medical University

**Introduction:** SARS-CoV-2 acts as a risk factor for developing the following cardiac abnormalities clinically reported until 2020 which includes Myocarditis, pericarditis, myocardial injury [MI], arrhythmias, and abnormal coagulation mechanism and these conditions were manifested asymptotically in few cases.<sup>(1)</sup>

**Objective:** The aim of this study is to systematically review the cardiovascular impact of COVID-19

**Methods:** We searched for articles related to COVID 19 and the cardiovascular system published in the last 5 years.



PRISMA guidelines

**Results:** COVID-19 can damage the lungs, preventing the heart muscle from getting enough oxygen causing the heart tissue to get injured and making it work harder to transport oxygen.

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) invades host cells via the angiotensin-converting enzyme 2 (ACE-2), an enzyme in the renin-angiotensin system which is thought to be responsible for the manifestations of the cardiovascular

system in COVID-19. ACE2 is also expressed in the kidney, heart, enterocytes of the small intestine, and vascular endothelial cells, which may partially explain the extrapulmonary manifestation of SARS-CoV and SARS-CoV-2 infection.<sup>(2)(3)</sup>

COVID-19 and cardiovascular diseases

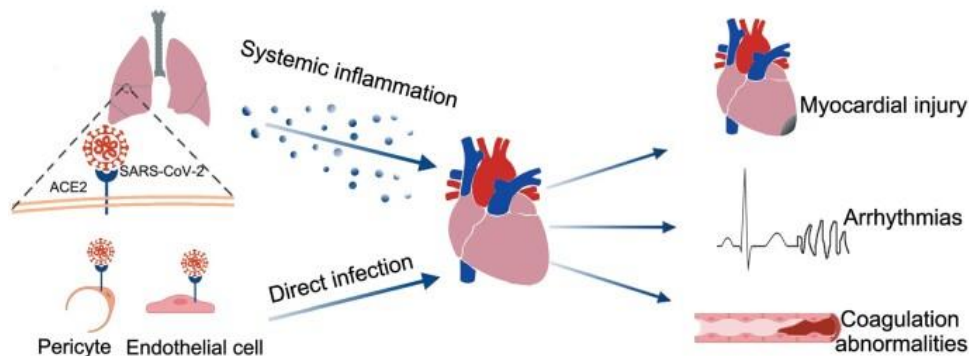


Fig 1: Schematic model of COVID-19 and CVD.<sup>(3)</sup>

Risk factors: High blood pressure, obesity, age (the elderly), diabetes, hyperglycaemia, and previously diagnosed cardiac abnormalities.<sup>(1)</sup>

Mechanism:

❖ **Inflammation:** Systemic inflammation seems to be the most prominent mechanism underlying cardiovascular complications of COVID-19. The body responds to the infection by creating inflammation and activates pattern recognition receptors (PRRs), which will trigger the secretion of the antiviral cytokine  $\text{INF-}\gamma$  and pro-inflammatory cytokines including IL-1, IL-6, and tumour necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ).<sup>(3)</sup>

Clinical evidence shows viral inclusion structures in endothelial cells of multi-organs and diffuses endothelial inflammation in COVID-19 patients, which could lead to vascular dysfunction and vasoconstriction with subsequent organ ischemia as well as coagulation abnormalities.<sup>(3)</sup>

In severe COVID-19 patients, approximately 5% develop a systemic dysregulated cytokine response called cytokine storm (CS), which is associated with severe COVID-19 disease and can cause widescale cellular and organ tissue damage.<sup>(4)</sup>

❖ The virus may also infect the heart's cells. The damages caused by the viral replication to the cardiac and pulmonary region are detected with direct viral contact to the damaged cells. The SARS-CoV-2 virus makes use of the ACE2 surface receptors to establish the cellular contact in the cardiovascular, pulmonary system.<sup>(1)</sup>

**Conclusion:** There has been a high death rate in COVID 19 patients due to cardiac abnormalities, especially in patients with myocardial injury. The reason for the manifestation of cardiac abnormalities is the ACE2 via which the virus invades the host system. The main mechanism is inflammation which leads to damage of the cardiomyocytes, disruption of the heartbeat, and worsening of arrhythmia. The COVID-19 virus could also directly invade the cardiac tissues by using extreme target specificity.

**References:**

1. Raghavan S, Gayathri R, Kancharla S, Kolli P, Ranjitha J, Shankar V. Cardiovascular impacts on covid-19 infected patients. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2021;8:417.
2. Schieffer E, Schieffer B, Hilfiker-Kleiner D. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und COVID-19: Pathophysiologie, Komplikationen und Therapien. *Herz*. 2021 Mar 1;46(2):107.
3. Liu F, Liu F, Wang L. COVID-19 and cardiovascular diseases. *Journal of Molecular Cell Biology*. 2021 Jul 6;13(3):161.
4. Cytokine Storm and Lab Testing for COVID-19 Patients.

## CONCEPTUAL PRINCIPLES OF CLASSIFICATIONS OF PRIVATE HEALTH INSURANCE

**Baieva Olena,**

DSc, Full Professor  
PHEE «Kyiv Medical University»

**Kovalenko Olha,**

PhD, Associate Professor  
PHEE «Kyiv Medical University»

Voluntary or private health insurance (PHI) in the national health care system is designed to provide:

- health insurance of persons who are not subject to state insurance in countries where state health insurance does not provide universal coverage. This type of PHI is implemented in the United States, China;
- health insurance of persons who are not included in the program of state universal health insurance. This type of PHI has been introduced in Hungary and Germany;
- additional by basic health insurance to receive medical services that are not included in the basic MHI programs. This type of PHI has been introduced in Canada, France, Japan, the United Kingdom and other countries.

In countries with compulsory health insurance, voluntary health insurance is a supplement. Within the framework of voluntary health insurance, payment for medical services in excess of the compulsory health insurance program is envisaged. Voluntary health insurance aims to provide the insured (insured) with guarantees of full or partial reimbursement by the insurer of additional costs associated with applying to a medical institution for a service provided under the voluntary health insurance program.

Private form of health insurance involves the use of types of insurance in which the insurer's liability arises from illness or treatment. The insurance organization pays for these types in the form of a fixed sum insured or per diems.

Private form of health insurance provides the insured (insured) with a wider choice of specialists, as well as institutions to obtain the necessary assistance; improved maintenance in the hospital, medical and rehabilitation institution; increased post-hospital care and home care, etc.

The form of voluntary health insurance can be individual or collective.

The collective form of insurance is characterized by the fact that insurance premiums are paid at the expense of legal entities.

According to the terms of the contract, voluntary health insurance can be short- or long-term, and sometimes lifelong.

Private health insurance services are divided according to the payment of expenses:

- insurance not related to the cost of treatment - insurance in case of diagnosis of the disease, insurance in case of illness due to injury, insurance of daily benefits, etc .;

- insurance that reimburses the cost of treatment insurance costs of hospital stay; insurance of surgical expenses, insurance of expenses for postoperative care and others.

In the individual form of PHI, the source of payment of contributions is the income of individual citizens. For the insured, the types of insurance are of the greatest interest, which guarantee not only payment, but also the opportunity to receive medical care.

Insurance of non-medical expenses is simpler, as its implementation does not require coordination with the cost of medical expenses. Payment under such contracts may be made in the form of a certain sum insured specified in the insurance contract, or in the form of daily payments. In the implementation of types of insurance, which provide for reimbursement of expenses for the treatment of the insured, there are significant difficulties associated with establishing the amount of liability, calculation of tariff rates, determining the amount of the sum insured.

In case of loss of health of the insured due to illness or accident, the insurance company pays the bills of the medical institution based on the actual number of days of treatment of the insured according to the daily norms of the cost of treatment established in the contract.

Voluntary health insurance is divided into three types [1]:

- replacement type of insurance - insurance that replaces the legalized system of state insurance. Substitute insurance schemes provide for larger health insurance packages compared to the types provided by the basic compulsory health insurance packages;

- additional type of insurance - insurance that provides additional coverage for medical services or care for patients who are completely or partially excluded from the basic program of compulsory health insurance. This type of insurance also provides faster access to health care;

- supplementary type of insurance (extension insurance) - insurance that additionally covers accelerated access to a health care provider or an expanded set of medical services.

All types of voluntary health insurance also differ in the following ways:

- calculation of premiums according to individual, group or social risks;
- determination of benefits and status of insurance service providers - commercial and non-commercial insurers.

Substitute type of voluntary health insurance is an alternative to state insurance and provides insurance coverage for citizens who left the state insurance systems. Access to this type of voluntary health insurance is determined mainly by the amount of income of the insured. As a rule, this type of insurance is chosen by citizens with an income of 100,000 dollars. and above. In the EU it is 10% of the population. In substitute voluntary

health insurance, the prices for medical care and medical services are about 1/3 higher than the cost of the basic program of the state MHI. Until 2006, Germany and the Netherlands accounted for the largest share of substitute private health insurance.

Additional PHI fully or partially covers services excluded from the basic program of the state health insurance. This type of PHI is available to citizens of most EU countries, although in different forms. This type of insurance covers more than 30% of the population of Denmark, almost half of the population of Ireland, 74% of the population of Slovenia and more than 90% of the population of France [2].

As a rule, additional insurance is a joint payment for medicines, expenses for services of doctors and paramedics of primary health care, doctors specializing in secondary treatment and prevention, as well as expenses for services excluded from the basic program of the state health insurance. However, the levels of compensation may be different and depend on both the country and the chosen insurance package.

The additional type of PHI expands consumer choice and traditionally guarantees accelerated access or expanded choice of health services, and in some cases increases the choice between health care providers and health care providers. This type of private health insurance covers about 10% of the population of Western European countries and less than 2% of the population of Central and Eastern Europe health insurance [3].

In countries with developed health care systems, there is a tendency to expand the range of medical services offered by additional and complementary VHI. Insured persons can choose from a large number of insurance packages, which differ in such indicators as the level of coverage, payment mechanism, type of compensation, the degree of distribution of costs through joint payments, deductibles and setting limits.

The line between complementary and additional PHI is not always clear; these two forms may overlap. The market of substitute PHI provides for more active government intervention. The market for complementary and additional PHI is less regulated by the state.

Voluntary health insurance can also be:

- irreversible - PHI, in which the cost of the insurance contract is calculated separately for each subscriber after a medical examination and determination of health. If the amount of treatment costs exceeds the contract, the additional costs are borne by the insurance company;

- reversible - PHI, in which the amount of the insurance contract is the average. In this type of insurance, if the amount of treatment costs is lower, the remaining funds are returned to the insured, except for the amount of insurance risk.

Voluntary form of health insurance allows citizens traveling abroad to conclude insurance contracts (assistance) in case of sudden illness, bodily injury due to an accident, as well as death while abroad.

#### **References:**

1. Stetsenko V.Yu. Voluntary health insurance as an object of legal regulation / V.Yu. Stetsenko // Journal of Kyiv University of Law.-2009.-№3.- P. 156-160

2. Thomson S, Mossialos E. What are the equity, efficiency, cost containment and choice implications of private health-care funding in western Europe? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.euro.who.int/Document/E83334R.pdf>, accessed 07 July 2004).

3. Kurpas D, Stefanicka-Wojtas D, Shpakou A, Halata D, Mohos A, Skarbaliene A, et al.. The Advantages and Disadvantages of Integrated Care Implementation in Central and Eastern Europe – Perspective from 9 CEE Countries. *International Journal of Integrated Care*. 2021;21(S2):14. DOI: <http://doi.org/10.5334/ijic.5632>

## **THE CYTOKINE PROFILE OF PATIENTS WITH LICHEN PLANUS AND PSORIASIS**

**Bilovol Alla**

MD, Ph.D., Professor  
Kharkiv National Medical University

**Tkachenko Svitlana**

Ph.D., Associate Professor  
Kharkiv National Medical University

**Havryliuk Oleksandra**

Ph.D., Assistant of Professor  
Kharkiv National Medical University,  
SE “Institute of Dermatology and Venereology of National Academy of Medical  
Sciences of Ukraine”

**Introduction:** In recent decades, there has been an evolution of clinical manifestations of both psoriasis (Ps) and lichen planus (LP). The study of immunological disorders in patients with chronic lichenoid dermatoses has been going on for the last few decades, as have attempts to immunologically correct chronic lichenoid dermatoses with immunomodulators, immunosuppressants, and selective cytokine antagonists [1,2,3,4]. The aim of the study was to evaluate the serum levels of interleukin-4 (IL-4), interleukin-8 (IL-8) and interleukin-17 (IL-17) in patients with lichen planus and psoriasis.

**Materials and Methods:** examined 50 patients with Ps and 50 patients with LP, the average age was 41.3 years. The first group including 31 males and 19 females with Ps and the second group included 28 males and 22 females with LP. The control group consisted of 15 healthy individuals, whose indicators were considered normal. The serum levels of IL-4, IL-8, IL-17 were determined by enzyme-linked immunosorbent assay.

**Results:** There was registered an insignificant increase IL-4 levels in patients with Ps (on 17 %), and a significant decrease IL-4 serum levels in patients with LP (on 74 %) relative to control. The level of IL-4 in patients with Ps significantly was 5 times higher than in patients with LP. The significant increase in serum IL-8 was registered in patients with these dermatoses, by 84 % in patients with Ps and by 76 % in patients with LP. The serum level of IL-17 in patients with lichenoid dermatoses was significantly increased by 85 % in patients with Ps and 71% in patients with LP.

**Conclusion:** Deep deviations of cytokine balance in patients with lichenoid dermatoses, which had a multidirectional nature with respect to IL-4 (tendency to increase by 16 % in psoriasis and a significant decrease of 75 % in lichen planus) and unidirectional nature with respect to IL-8 and IL-17 (increased 84 % and 85 %, respectively, in psoriasis



and an increase of 76 % and 71 %, respectively, in lichen planus) compared with healthy donors have been revealed in our study.

**References:**

1. Bakulev A.L. et al. Psoriasis: kliniko-epidemiologicheskiye osobennosti s voprosy terapiyi. (Psoriasis: clinical and epidemiological features and issues of therapy). Vestnyk dermatologiyi i venerologiyi.2018;94 (3): 67-76. (in Rus).
2. Tseng JC et al. Therapeutic Development Based on the Immunopathogenic Mechanisms of Psoriasis. Pharmaceutics. 2021 Jul 11;13(7):1064.
3. Mehrbani SP., Motahari P., Azar FP, Ahari MA. Role of interleukin-4 in pathogenesis of oral lichen planus:a systemathic review. Med Oral Pathol Oral Cir Bucal, 2020 may 1;25(3):e410-415.
4. Lopandina A.A., Bolotnaya L.A. Klinicheskoye znacheniyе provospalitelnyh immennyh mediatorov pri psoriaze (Clinical significance of pro-inflammatory immune mediators in psoriasis). Dermatologiya i venerologiya.2018;3 (81):13–16. (in Rus).

## **CORONARY HEART DISEASE AMONG RURAL POPULATION DURING THE DIFFERENT AGE**

**Filiuk Andrii,**

Postgraduate of the fourth year of study  
Ternopil National Medical University of I.Horbachevsky

Purpose of the work: to analyze the age dependence of patients with coronary heart disease with comorbidities in the therapeutic perspective, due to risk factors for non-communicable diseases.

Materials and methods of research. The analysis of outpatient indicators of patients with coronary heart disease (CHD) on the basis of the outpatient clinic of general practice-family medicine (AHPSM), who were examined and treated, from October 2018 to December 2021

Results of study. During this period, 89 patients with coronary heart disease who had clinical complaints and manifestations of underlying and concomitant cardiovascular disease (CVD) were examined. The largest number of patients with coronary heart disease was in the age group of 60-69 years – 44,9%, in the age group of 50-59 years – 44,9%, which required more attention to these categories patients in the work of a family doctor. 7,9% of patients under the age of 50 years accounted for 7,9% of patients who were observed for coronary heart disease due to coronary heart disease, 4,5% in the category of 70-79 years, and 5,6% in the category over 80 years of age. The total number of patients in rural outpatient clinics with coronary heart disease among those surveyed who had angina pectoris was 58,4%, while with myocardial infarction – 4,5%.

Conclusions. The main direction in the effective prevention and treatment of patients with coronary heart disease and concomitant cardiovascular diseases is the early prevention of risk factors (FR) for cardiovascular system (CVS) and the correct treatment of existing diseases. There is a need for an expanded study of which risk factors exist in different age groups separately and whether they will play the same role over a wider period of time.

Key words: coronary heart disease, risk factors for non-communicable diseases, cardiovascular system.

Cardiovascular disease (CVD) causes 3,9 million deaths in Europe each year and more than 1,8 million deaths in the European Union. Mortality rates from both coronary heart disease (CHD) and stroke are generally higher in Central and Eastern Europe than in Northern, Southern and Western Europe [1].

The relevance and simplicity of rural screening methods should be available in the daily clinical practice of the family doctor and therapist. CHD and other cardiovascular diseases in the practice of a rural family physician require the use of the SCORE

(Systematic Coronary Risk Evaluation) scale with an emphasis on age and are important in the diagnosis and prevention of coronary complications. Predicting the risk of cardiovascular catastrophes with the elimination of risk factors and adequate and timely and adequate therapy in Western countries is recognized as the most effective method of preventing mortality and disability caused by coronary heart disease and other non-communicable diseases, requiring more detailed study in rural areas.

#### Materials and methods of research.

A retrospective analysis of outpatient examination and treatment of 89 patients with coronary heart disease from October 2018 to December 2021 in the Verbovets outpatient clinic of general practice-family medicine used electrocardiography and laboratory anamnestic data. To diagnose all rural patients, health was monitored using three-channel electrocardiography, total cholesterol, blood glucose, SCORE, and physical data.

The indication for the selection of patients was the presence of a clinical picture of the underlying disease with available laboratory and confirmed anamnestic data.

The electrocardiogram of the patients was recorded using a three-channel electrocardiograph “BIOMED” BE 300 with a duration of ten cycles per lead. During the outpatient visit, rural patients underwent a physical examination with an emphasis on body mass index, assessment of psychological and physical health using the SCORE, HADS, AUDIT scales, smoking index. Total cholesterol and blood glucose were determined.

#### Results

During this period, we examined 89 patients in rural areas with a confirmed diagnosis of coronary heart disease with analysis in the age spectrum by gender with available risk factors for non-communicable diseases. Among patients with coronary heart disease - 55 men and 34 women. (Figure 1a, 1b).

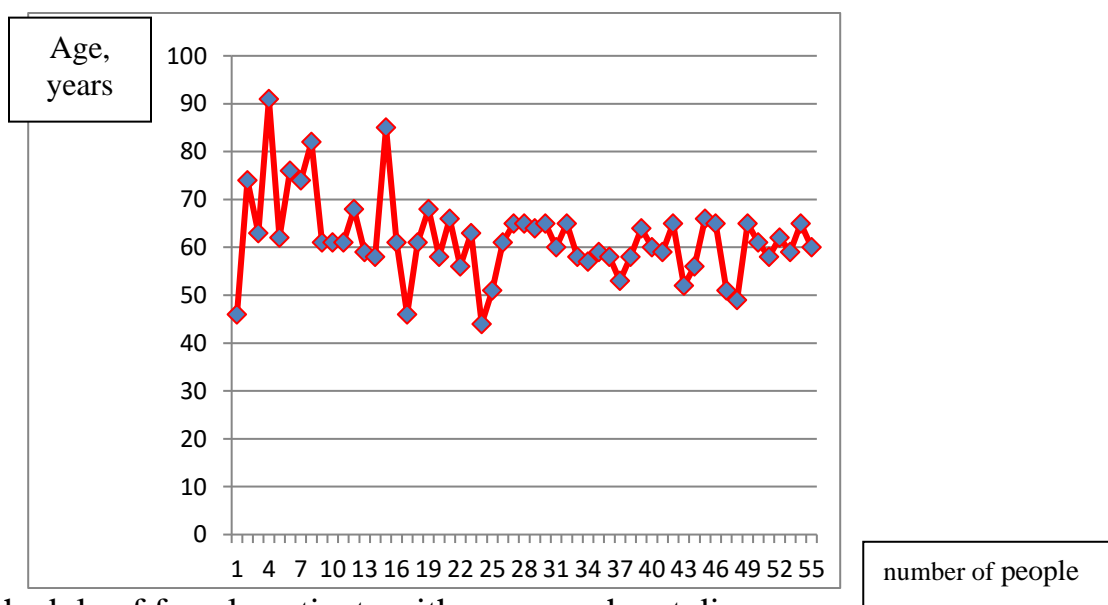


Figure. 1a Age schedule of female patients with coronary heart disease

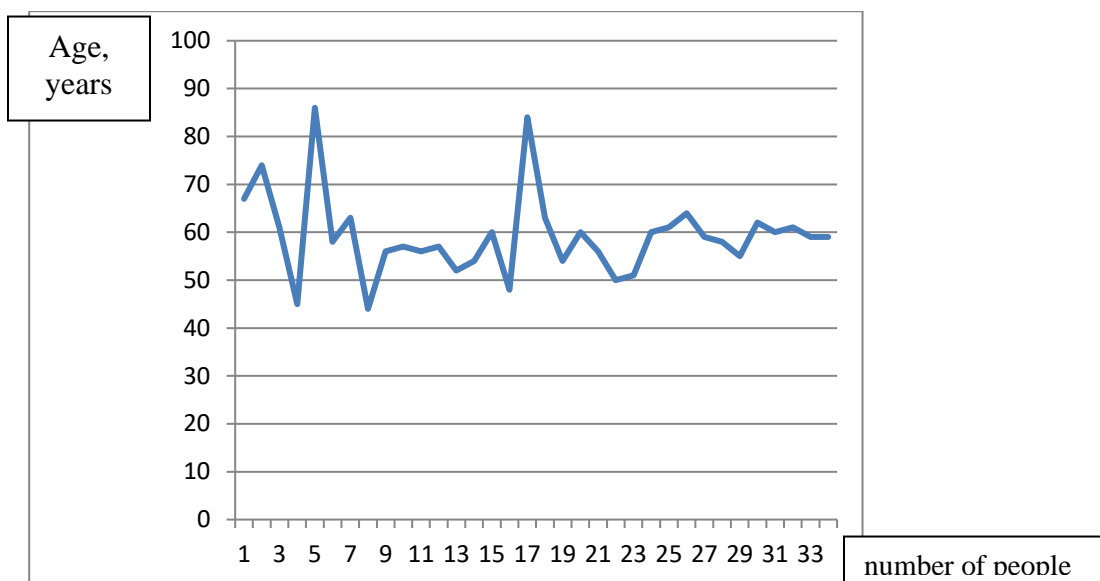


Figure. 1b Age schedule of male patients with coronary heart disease

It was found that the greater the presence of risk factors for non-communicable diseases in patients with coronary heart disease, the more adverse the prognostic effect on quality and life expectancy. Number of people with FR, including sedentary lifestyle, smoking, overweight, irrational eating behavior, alcohol abuse, smoking, stress and predisposition to a certain group of somatic non-communicable diseases. ( $p < 0,05$ ), the presence of which may indicate a potential predisposition to the development of cardiovascular disease, including coronary heart disease, hypertension, thromboembolic events and arrhythmias and conduction disorders.

Corrections of FR CVS, according to which the study was conducted - hypodynamics, overweight, smoking, regular use of antihypertensive drugs - were observed in 89 patients with coronary heart disease in the dynamics over 12 months.

Examination of 180 patients with the presence of FR CVS, 89 (49,44%) patients with coronary heart disease, including 52 (28,88%) with angina and 4 (2,22%) patients with myocardial infarction. Identified FR among the above ( $p < 0,05-0,01$ ) indicate different etiology and clinical manifestations in people of different ages, gender and social types of rural population.

In patients with coronary heart disease  $n=89$ , the average age of the subjects – 60,83 years. The age of the respondents ranged from 46 to 91 years. The distribution of patients by age groups regardless of gender showed the following results in Fig.2

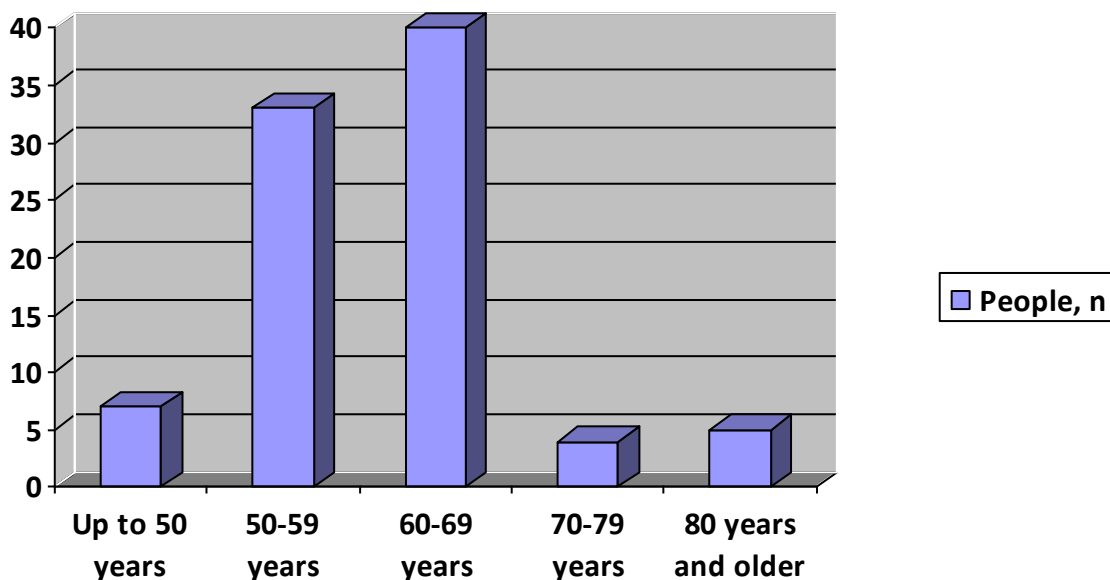


Figure 2. Distribution of patients by age groups with coronary heart disease.

In people with coronary heart disease, n - 89, the number of people with high blood pressure among them - 86 (96,6%), which is significantly higher incidence of coronary heart disease than in patients without coronary heart disease, n-91, including persons with high blood pressure - 53 (58,2%) ( $p < 0,05-0,01$ ),

In persons aged 44 to 91 with coronary heart disease who have normal blood pressure, BMI in the range of 18,5-25,0 kg /m<sup>2</sup> in all subjects; BMI more than 25,0 kg / m<sup>2</sup> in 81,4%. The presence or absence of obesity is largely determined by such components of behavior as the nature of nutrition and level of physical activity. Hypodynamia is most dangerous in people with a certain predisposition to overweight.

In patients with coronary heart disease among the rural population of both sexes from 44 to 91 years, received the average value of the following indicators: body mass index - corresponds to excess body weight; SCORE scale indicators - in men the ten-year fatal risk of cardiovascular diseases is almost three times higher than in women; HADS - indicators of subclinical anxiety are available in both sexes, AUDIT test - men have three times higher test rate for alcohol-related disorders than women; determination of the smoking index among smokers, only in males among the rural population; indicators of total cholesterol and fasting blood glucose - are almost at the same level in table. 1

Table 1.  
Indicators of health among the rural population  
of both sexes with coronary heart disease

Health assessment indicators	Men with coronary heart disease	Women with coronary heart disease
Age range total,	44-86	44-91
AVERAGE	59,23	61,82
Body mass index,		
AVERAGE	28,32	29,66
SCORE scale,		
AVERAGE	9,34	3,55
HADS scale,		
AVERAGE :		
anxiety	8,44	7,82
depression	5,79	5,74
AUDIT test,		
AVERAGE	6,97	2,09
smoking index,		
AVERAGE	21,66	-
number of people (n)	n - 22	n - 0
total cholesterol mmol/l,		
AVERAGE	4,86	4,92
blood glucose mmol/l,		
AVERAGE	4,89	4,98

In general, the population with coronary heart disease had 2–5 risk factors for CVD, and 1/3 - 1 factor. At the same time, the number of FR's increased with age. In addition, almost half (46%) of the population over the age of 40 had a high and very high risk of developing cardiovascular disease. However, only almost a quarter of these high-risk individuals took medication and consulted on CVD prevention.

### Discussion

Our study included 89 patients with coronary heart disease, including 52 (58,4%) with angina and 4 (4,5%) patients with myocardial infarction who need adequate therapy and periodic examination at the outpatient clinic of general practice-family medicine and a cardiologist

Thus, the largest number of people with coronary heart disease was in the age categories: 50-59 years - 33 (37%) people, 60-69 years - 40 (45%) people. Examination of people with high blood pressure showed a significant increase in coronary heart disease to 61%, compared with people with normal blood pressure, coronary heart

disease had 7,3%, which showed an increase in coronary heart disease in 8 times. According to WHO recommendations: "Older people need enough nutritious food to maintain physical, mental and social activity. Proper energy balance, compliance of calorie intake with their costs ensures a stable weight of the human body. Maintaining a constant normal body weight reduces the risk of the most dangerous diseases - cardiovascular disease, diabetes and cancer. At present, less than half of adult Ukrainians are of normal weight. " [4].

The relevance and simplicity of rural screening methods should be available in the daily clinical practice of the family doctor and therapist. The use of the SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) scale takes into account not only the risk of coronary complications such as coronary heart disease and non-fatal myocardial infarction, but also other cardiovascular complications [5]. According to the SCORE scale, men in rural areas have a ten-year fatal risk of cardiovascular disease – 9,34%, almost three times higher than women – 3,55%.

Indicator of normal functioning of the body as a whole and can be disrupted in a number of different diseases, including coronary heart disease and hypertension. Changes in the state of blood flow and the whole CCC indicate the reaction of the vascular bed to the effects of exogenous and endogenous factors [6]. The WHO focuses on weight control, where the AVERAGE body mass index (men – 28,32; women – 29,66) in all age groups needs to optimize nutrition and adjust lifestyle.

### Conclusions

Coronary heart disease is the second most important disease, after hypertension, a risk factor for cardiovascular disease, leading to early mortality and disability worldwide [7].

Risk factors for coronary heart disease in rural areas that need to be highlighted and adjusted: age over 45 in men and over 55 in women, high blood cholesterol, hypertension, cigarette smoking, hyperglycemia, obesity, lack of physical activity, stress and depression.

### References:

1. Saladini F, Benetti E, Fania C, et al. Effects of smoking on central blood pressure and pressure amplification in hypertension of the young. *Vasc Med* 2016;21:422-8. 10.1177/1358863X16647509
2. Mons U, Muezzinler A, Gellert C, et al. Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. *BMJ* 2015;350:h1551. 10.1136/bmj.h1551
3. <https://mostrda.org.ua/?p=12337>
4. Keep fit for life.Meeting the nutritional needs of older persons// ANNEX 1/Ageing and Health; Report by the WHO Secretariat:76-78  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42515/9241562102\\_annexes.p](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42515/9241562102_annexes.p)

df;jsessionid=27EB1C0D0318C43221515109B7483525?sequence=2

5. Сочетания гипотензивной и гиполипидемической терапии у пациентов с высоким и очень высоким кардиоваскулярным риском // Я.В.Корост / Ліки України. - 2016. - №9. – С.15-19
6. Lee SK, Khambhati J, Sandesara PB, Quyyumi AA, Kindya B. Endothelial dysfunction and essential hypertension. *Hypertens J.* 2017;3(2):81–8.



## **FEATURES OF THE TREATMENT OF TRANSCONDYLAR FRACTURES OF THE HUMERUS IN CHILDREN**

**Kaminska Marianna,**

Ph.D., Associate Professor  
Dnipro State Medical University,  
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

**Dihtiar Valerii;**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department;;  
Dnipro State Medical University,  
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

**Sadovenko Elena;**

Ph.D., Associate  
Dnipro State Medical University,  
Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology

Among injuries of the upper limb, fractures of the distal humerus in children occur in 16.2% [1]. Transcondylar fractures of the humerus account for 65.5% to 85.5% of all fractures of the distal humerus. These fractures are observed mainly at the age of 3 to 12 years (74.8%-83.7%). Depending on the mechanism of injury, they are divided into extension and flexion. Extension fractures occur during a fall on an extended arm and account for 85–90% of all injuries [3,4]. Transcondylar fractures in 90% were accompanied by displacement of bone fragments requiring their reposition [2,5]. These fractures are accompanied by internal rotation of the distal fragment associated with reflex activity of the muscles: triceps, biceps and humerus, which causes the appearance of secondary displacements, as well as the development of unfavorable varus deformity of the upper limbs in 26-30% [6].

A significant number of complications and unsatisfactory outcomes necessitates a more detailed analysis of the treatment of children with transcondylar fractures.

Under our supervision in the clinic there were 182 children over the past three years. Boys were 129 (70.9%) children, girls - 53 (29.1%). Distribution of children by age 0-3 years old - 12 (6.6%), 3-7 years old - 79 (43.4%), 8-11 years old - 75 (41.2%), 12-14 years old - 12 (6.6%), 15-17 years old -4 (2.2%).

Open fractures occurred in 2.2% of cases, closed fractures in 97.8%. The most common mechanism of injury is a fall on the upper limb in an extended position.

Most of the 150 children were admitted within 12 hours of injury. 32 children (17.58%) were hospitalized after 24 hours or more after an injury from the districts of the region where they underwent a closed reposition, as a result of which it was not possible to match the fracture.

In all patients, an analysis was made of the methods used to treat transcondylar fractures of the humerus, as well as an assessment of the results depending on the method used.

Skeletal traction was used in 11 cases. In 6 patients with closed fractures, it was not possible to achieve comparison of fragments, it was used as a temporary means of immobilization during preparation for open reduction, metallosynthesis with Kirschner wires. The duration of such temporary skeletal traction ranged from  $3 \pm 2$  days, which was explained by an attempt to match the fragments using the correction of weights and corrective loops. As a final treatment, skeletal traction was used in 5 patients when a satisfactory position of the fragments was achieved, among them one patient with an open fracture, others with closed fractures. The duration of traction was up to  $18 \pm 3$  days. Fracture consolidation was diagnosed in all children, the average period was  $27 \pm 3$  days. One patient developed a deformity of the elbow joint with flexion limited to  $25^\circ$ .

Closed reposition with subsequent fixation with a plaster bandage was used in 66 children, of which in 44 patients this method was the final method of treatment. In the remaining 22 cases, 10 patients failed to eliminate the displacement during the primary reposition, and 12 children developed secondary displacements on radiographs taken on the 5th day, which required the use of open reduction with fixation with Kirschner wires. The duration of the patient's stay in the hospital was  $5 \pm 3$  days. The union of the fracture occurred on the  $21 \pm 3$ rd day. Complete recovery of the function of the elbow joint was noted in 62 (93.9%) children, in 4 (6.1%) patients the limitation of movements of the elbow joint was from  $25^\circ$  to  $30^\circ$ .

Closed reposition with percutaneous pin fixation was used in 35 children and was the final method of treatment. The length of stay in the hospital was  $3 \pm 2$  days. Consolidation of the fracture was noted on day  $18 \pm 3$ . In 2 patients, ulnar nerve neuritis was noted, which ended in recovery after a course of rehabilitation therapy. Restoration of the function of the elbow joint was observed in 34 (91.43%) patients, restriction of movements within  $25^\circ$ - $30^\circ$  was detected in 1 patient.

Open reposition with pin fixation was used in 76 patients, while 6 children were treated by skeletal traction, 22 patients - by closed reposition in our clinic, and 32 children - by closed reposition, performed in the regions of the region. In one patient with an open transmuscular fracture with damage to the neurovascular bundle, an open reposition of the fracture was performed, with brachial artery plasty for the first day. The length of stay in the hospital was  $10 \pm 3$  days. In 75 patients, fracture consolidation was observed on day  $28 \pm 3$ ; in one case, delayed consolidation was formed. In 3 children, neuritis of the median and radial nerves was detected, conservative treatment was carried out, and recovery was achieved. Movement in the elbow joint was fully restored in 68 (81.8%) patients, in the remaining 8 (18.2%) patients, movement was limited within  $25^\circ$ - $30^\circ$ .

The analysis of the results of treatment of transcondylar fractures, depending on the methods used, showed that the most optimal method is closed reposition with percutaneous fixation of fragments, when using which positive results were obtained in 91.43% of cases.

**References:**

1. Guriev S. O., Trutyak I.R., & Obaranets O.V. (2020). Clinical and epidemiological characteristics of transcondylar shoulder fractures in children. *Bulletin of Vinnytsia National Medical Universit.*24 (3), 413-416. DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(3)-08.
2. Chapman VM, Grottkau BE, Albright M, Salamipour H, & Jaramillo D.(2015). Multidetector computed tomography of pediatric lateral condylar fractures. *Journal of Computed Assist Tomography*; 29(6):842-6.
3. Lill H, Korner J., Rose T. (2001). Fracture-dislocations of the elbow joint-strategy for treatment and results. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* Vol.121(1):31-34
4. Khoshbin, A., Leroux, T., Wasserstein, D., Wolfstadt, J., Law, P.W., Mahomed, N., & Wright, J. G. (2014). The epidemiology of pediatric supracondylar fracture fixation: A population-based study. *J. Care Injured*, 45, 701-708. doi: 10.1016/j.injury.2013.10.004.
5. Rupp, M., Schafer, C., Heiss, C., & Alt, V. (2019). Pinning of supracondylar fractures in children - Strategies to avoid complications. *Injury*, 50 (1), S2-S9. doi: 10.1016/j.injury.2019.03.042
6. Sahin, E., Zehir, S., & Sipahioglu, S. (2017). Comparison of medial and posterior surgical approaches in pediatric supracondylar humerus fractures. *Niger J. Clin. Pract.*, 20(9), 1106-1111. doi: 10.4103/njcp.njcp\_104\_16

## **CHRONIC GASTRIC ULCER AND CONCOMINANT PATHOLOGY OF THE ABDOMINAL CAVITY'S ORGANS: TACTICS OF SURGICAL TREATMENT**

**Kolosovych Ihor**

Doctor of Sci (Med), Professor,  
Head of the Department of Surgery №2  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY,  
c. Kyiv, Ukraine

**Cherepenko Ihor**

PhD (Med), Associate Professor of the Department of Surgery №2  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY,  
c. Kyiv, Ukraine

So often chronic gastric ulcer (CGU) associated with other diseases of digestive tract, particularly with esophageal hernia (EH) and gallstone disease (GSD). Pathogenic connection was proved between chronic gastric ulcer and accompanying pathology. However, the tactics of treatment and its results do not satisfy clinicians [1-3].

**The aim** of the study was to improve the results of surgical treatment of patients with CGU with concomitant pathology of the abdominal cavity.

**Materials and methods.** Concomitant gastric ulcers diseases of the abdominal cavity (EH, GSD) were found in 84 people out of 442 patients with CHD (19.0%): ED was registered in 36 patients (26.9%), GSD - 48 patients (35.8%).

EH was detected in 15 patients with Johnson type 1 CGU (41.7%), in 6 patients with type 2 CGU (16.6%) and in type 15 CGU patients (41.7%). In 15 patients with concomitant EH ulcers, the onset of ulcers was preceded by symptoms of reflux esophagitis, and in 9 patients a history of diagnosis of EH was established in GERD. Patients complained of burning pain behind the chest, sour belching, vomiting food in a horizontal position and leaning forward. Endoscopically, EH was suspected in 46 patients, but X-ray confirmed the final diagnosis in only 36 patients. One of the cardinal endoscopic features of EH was a change in the ratio of the vertical axis of the esophageal orifice of the diaphragm (EOD) muscle ring to the dentate line.

Among 48 patients with concomitant GSD ulcers, 23 patients were diagnosed with type 1 CGU (47.9%), 19 with type 2 CGU (39.6%) and 6 patients with type 3 CGU (12, 5%). The vast majority of patients in this group were women (75%).

All patients without exception with concomitant gastric ulcer pathology of the abdominal cavity underwent a course of preoperative pathogenetic drug therapy. In cases where clinical and instrumental manifestations of both diseases were pronounced, and conservative treatment of patients was ineffective, we performed simultaneous surgical interventions. Gastric surgery included classic gastric resection, partial gastrectomy with pyloroplasty, duodenoplasty.

Among the surgical interventions for concomitant gastric ulcer EH preferred combined operations (plastic EOD) with cruropexy or esophagofundoplication with cruropexy), including supplemented by gastropexy. With concomitant ulcers of GSD, in cases where the ulcer healed with medication before surgery, patients underwent isolated laparoscopic surgery on the gallbladder and biliary tract. Against the background of active ulcers, simultaneous surgical interventions were used, the nature of which on the stomach depended on the type of ulcer.

**Results of the research.** As a result of therapy in 15 patients (41%) with concomitant EH gastric ulcer completely healed and disappeared clinical and endoscopic manifestations of reflux esophagitis, another 15 patients (41%) gastric ulcer scarred. In the remaining 6 patients (18%) conservative measures were unsuccessful (ulcer did not scar, and the effects of reflux gastritis did not decrease), they underwent simultaneous surgery.

Analyzing the immediate and long-term (within 5 years) results of surgical treatment (simultaneous interventions) of this category of patients, it should be noted that a combination of radical surgical interventions on ulcers (classic gastric resection, partial gastrectomy with pyloroplasty, duodenoplasty) with EOD or esophagoplasty cruropexy. We have not registered any recurrence of both EH and CGU.

A control clinical and endoscopic study performed in patients with GSD and concomitant ulcers 14 days after the start of therapy revealed complete scarring of the ulcer defect in 17 (35%) patients, and in 14 patients (29%) registered positive dynamics of the disease scarring, reduction of dyspeptic syndrome). The last group of patients (lack of progression of the inflammatory process from the gallbladder) conservative treatment was extended to complete healing of CGU, after which they were operated on for GSD. Isolated laparoscopic surgery on the gallbladder was performed in 31 patients with concomitant gastric ulcer. In 17 patients (35.4%) medical treatment was ineffective (ulcer did not scar, severe dyspeptic syndrome persisted), so all of them underwent simultaneous surgery. Three patients after classic gastric resection (17.6%) were diagnosed with the development of mild dumping syndrome, which continued to be observed in 2 patients for 2 years.

**Conclusion.** The use of long-term and traumatic simultaneous surgical interventions leads to the development of severe postoperative complications in 15% of patients, with the frequency of purulent-septic complications was 8.7%, and postoperative mortality - 4.3%. Preoperative drug treatment of patients with concomitant gastric ulcer and pathogenetically related pathology of the abdominal cavity helps to determine the sequence of the pathological process and in some cases reduce clinical manifestations or eliminate secondary disease. Pathogenetic approach in choosing the method of treatment of peptic ulcer disease (EH, GSD) made it possible to avoid traumatic and long-term simultaneous surgical interventions in favor of isolated, including minimally invasive, in 60.8% of patients. Adequate medical correction of comorbidities made it possible to eliminate the clinical and instrumental manifestations of concomitant pathology of the abdominal cavity and CGU in 23.9% of patients and to abandon their surgical treatment.

### References

1. Gutt C, Schläfer S, Lammert F. The Treatment of Gallstone Disease. *Dtsch Arztebl Int.* 2020 Feb 28;117(9):148-158. doi: 10.3238/arztebl.2020.0148. PMID: 32234195.
2. Huerta CT, Plymale M, Barrett P, Davenport DL, Roth JS. Long-term efficacy of laparoscopic Nissen versus Toupet fundoplication for the management of types III and IV hiatal hernias. *Surg Endosc.* 2019 Sep;33(9):2895-2900. doi: 10.1007/s00464-018-6589-y. Epub 2018 Nov 26. PMID: 30478698.
3. Yu HX, Han CS, Xue JR, Han ZF, Xin H. Esophageal hiatal hernia: risk, diagnosis and management. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2018 Apr;12(4):319-329. doi: 10.1080/17474124.2018.1441711. Epub 2018 Feb 22. PMID: 29451037.

## CAUSATIVE AGENTS OF UTERINE FIBROIDS

**Kushnir Valentyna,**

PhD, Senior teacher  
Bogomolets National Medical University

**Zelikova Kseniia,**

Student  
Bogomolets National Medical University  
Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Tumors are pathological formations that arise as a result of damage of the mechanisms controlling cell division, growth and differentiation. In their structure, benign tumors resemble the tissue where they originate (epithelium, muscles, connective tissue). Clinically benign tumors appear as slow-growing neoplasms of various localizations. Uterine fibroid is one of the most common benign tumor in the practice of a gynecologist. According to the World Health Organization statistics, more than half of surgical interventions in gynecology are caused by uterine fibroids. Therefore, these benign tumors are of great interest for investigation and analysis.

**Aim.** Taking into account the increased incidence of uterine fibroids and lack of information about causative agents, the investigation of specific features of uterine fibroids may reveal important aspects associated with causes and influential factors of these benign tumors growth.

**Materials and methods.** Review of uterine fibroids peculiarities and analysis of their management and possible causes.

**Results and discussion.** The process of tumor transformation of cells is not yet fully understood. It is based on damage of the genetic material of the cell (DNA), which results in abnormal dysfunction of mechanisms responsible for controlling cell division and growth, as well as the mechanisms of apoptosis. Uterine fibroids are noncancerous growths of the uterus that often appear during childbearing years. In the early stages of tumor formation its clinical diagnosis is not always possible. Data from a manual examination are very important to get an idea of the shape, size and localization of the tumor. In order to clarify the diagnosis of uterine fibroids, additional studies are performed: ultrasound, endoscopic, x-ray. The most commonly used endoscopic studies are: hysteroscopy, colpo-, cervico-, laparo- and culdoscopy. At the same time the state of the endometrium and ovaries is assessed, myoma is differentiated from tumors of the uterine appendages, material is taken for cytological and histological verification of the diagnosis. When making a diagnosis and evaluating the effectiveness of treatment, it is important to take into account the days of the menstrual cycle, examinations and ultrasound scanning should be carried out in dynamics, the same days of the cycle. According to ultrasound scanning, it is possible to establish the localization, size,

condition of myomatous nodes in order to determine the tactics of managing patients and the volume of surgical treatment for women of reproductive age.

The general diagnostic algorithm for examining a patient with uterine myoma includes identification of risk groups for the development of uterine fibroids; early diagnosis by ultrasound; determination of pathogenetic factors of fibroids based on the examination of the patient in order to identify urogenital infections, assessment of the state of the immune system. The types of surgical treatment of uterine fibroids are laparoscopic myomectomy; hysteroscopic myomectomy; laparotomy with myomectomy; hysterectomy; embolization of the uterine arteries.

The treatment of uterine fibroids is a rather difficult problem: firstly, the uterus remains a target organ for various hormones, its removal leads to endocrine changes, which can result in the development of neurovegetative disorders and neoplasms; secondly, in addition to endocrine disorders, surgical trauma and anesthesia, a woman is subjected to psychological trauma. Having lost the uterus or, implying such an outcome, she begins to feel inferior, she may lose her family, her idea of the quality of life changes, which can be more difficult than the disease itself; thirdly, there are studies proving the important role of the uterus as a source of mediators involved in blood coagulation. The treatment consists of the normalization of systemic disorders characteristic of patients with uterine myoma: chronic anemia, inflammation of the uterus and appendages, impaired blood supply to the pelvic organs with a predominance of venous stasis and decrease in arterial blood supply, impaired functional state of the nervous system and autonomic balance.

Factors that may be the cause of the uterine fibroids involve: chemical factors, that is ultraviolet radiation and other types of ionizing radiation damage cellular structures (including DNA), causing tumor transformation of cells; physical factors including mechanical injuries and elevated temperatures during long-term period which may contribute to the process of carcinogenesis; biological factors including mainly viruses. At the moment the leading role of the human papillomavirus in the development of cervical cancer has been proven. Impaired immune system function is the main cause of tumor development in patients with suppressed immune system function (AIDS patients). Disorder of the endocrine system functioning increases the chances of uterine fibroids development. A large number of tumors grow due to hormonal imbalance of the body.

**Conclusions.** Uterine fibroids are the most common pelvic tumors of the female genital tract. According to the pathogenesis and methods of diagnostics and treatment of uterine fibroids we can identify a number of causative agents associated with development and growth of this type of benign tumors. We have outlined the most presumable factors influencing uterine fibroids development: chemical factors; physical factors; biological factors; disfunction of the endocrine system. Benign tumours of the female reproductive system are very common and important current medical problems making identification of causative agents very important for prevention and proper treatment administration.



## **LEVELS OF C-REACTIVE PROTEIN IN ADOLESCENT BOYS WITH IMPAIRED PUBERTY**

**Shliakhova Natalia,**

Ph.D., Head of Clinical Immunology Laboratory  
State Institution «Institute for children and adolescents' health care of the  
National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv, Ukraine  
Associate Professor at the Department of Pediatrics,  
Faculty of Medicine V. N. Karazin Kharkiv National University

**Turchina Svetlana,**

M.D.&Ph.D., Head of the Department of endocrine pathology and puberty  
State Institution «Institute for children and adolescents' health care of the  
National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv, Ukraine  
Professor at the Department of Hygiene and Social Medicine,  
Faculty of Medicine V. N. Karazin Kharkiv National University

Low grade systemic inflammation is considered to be a common pathophysiological mechanism underlying many non-communicable diseases, including cardiovascular and metabolic. C-reactive protein (CRP) is considered as a marker of subclinical inflammation, elevated serum levels of which are a strong independent predictor of cardiovascular disease even in the absence of clinical symptoms [1–3]. On the other hand, androgen deficiency in men is associated with cardiovascular disease and metabolic syndrome [4–6].

It is known that most of the effects of testosterone are determined by the appropriate androgen receptors. However, some effects of testosterone are mediated by its conversion into other active hormones - estradiol and dihydrotestosterone [7–9].

Today, many questions remain about the cellular and molecular mechanisms of immunoendocrine interactions, including the role of sex steroids in inflammatory responses. Increased levels of inflammatory biomarkers in response to androgen deficiency, including IL 6, IL 1 $\beta$ , TNF $\alpha$ , and CRP, have been reported in men with testosterone deficiency [10, 11]. Just as testosterone deficiency leads to higher expression of inflammatory mediators, a number of studies have shown that testosterone therapy reduces their levels [12].

The relationship between estradiol and CRP is also discussed. The study by Nakhai Pour HR finds that higher levels of total as well as bioavailable estradiol were associated with elevated CRP levels and these associations remained statistically significant after adjusting for age and cardiovascular risk factors [13].

It should be noted that the data available in the literature on the participation of sex steroids in inflammatory reactions are ambiguous. In addition, there are almost no data in the available literature on the relationship between levels of sex hormones and markers of

inflammation in adolescent boys who do not yet have pre-existing cardiovascular and metabolic disorders.

**Objective.** To determine the relations between testosterone and CRP in adolescent boys in terms of risk of developing systemic diseases.

**Method.** CRP levels were determined in 63 adolescents aged 14-18 years who had clinical signs of delayed sexual development for 2 years or more. The control group consisted of 21 healthy adolescents of appropriate age (HP). Clinical (height, weight, Tanner sexual development) and laboratory tests (levels of testosterone (T), estradiol (E<sub>2</sub>), sexsteroid-binding globulin (SHBG), dehydrotestosterone (DHT), CRP by ELSA) were performed.

For indirect evaluation of free testosterone, the free androgen index (FAI) was calculated, which is obtained as a coefficient of  $100 * T / SHBG$  [14]. Also the ratio of testosterone / estradiol (T / E<sub>2</sub>) was calculated.

SPSS 17.00 was used for statistical analysis. Data were summarized into groups using the mean (M) and standard error of the mean (SE) for normally distributed continuous variables, medians (Me) and interquartile range (Lq-Uq) for abnormally distributed variables, frequencies (%) for nominal or ordinal data.

One-factor ANOVA with three groups was used to analyze normally distributed data, and nonparametric tests were used for variables distributed abnormally. Multiple linear regression models were used to assess the relationship between sex hormones and CRP. Because the distribution of CRP and serum hormone levels were not normal, logarithmic transformations of their parameters were used. Log<sub>10</sub> transformed levels were analyzed as continuous variables. P values <0.05 were considered statistically significant.

**Research results.** The general characteristics of 84 boys are given in the table. Hypoandrogenism (GA) was laboratory-determined in 41 boys with delayed sexual development (65,1%). Boys with delayed sexual development and normal testosterone levels were assigned to a separate group (DP). In the control group, one adolescent had low testosterone levels with normal levels of luteinizing and follicle-stimulating hormones and the absence of any signs of SSR or other diseases.

The groups probably did not differ in age, meanwhile, the BMI tended to decrease in the DP group. It should be noted that in this group the majority of children (77,3%) were underweight and there were no overweight children, which requires a separate study on this issue.

Adolescents with GA had significantly lower FAI levels and T/E<sub>2</sub> ratios for both DP boys and the comparison group. It is interestingly that estradiol levels were similar in all groups. DHT concentrations also did not differ significantly in the observation groups, although they were slightly lower in boys with hypoandrogenism (p = 0,06). The content of SSZG was significantly lower in the GA group compared to the comparison group. In the DP group, the level of GVHD did not differ significantly, meanwhile had the greatest variability.

Table  
Characteristics of adolescents with delayed sexual development and almost healthy

Characteristics	DP (n=22)	GA (n=41)	Controlgroup (n=21)	P
Age, years	15,81±0,35	15,08±0,21	15,79±0,33	0,09
BMI, kg/m <sup>2</sup>	16,91±0,35	19,60±0,94	20,6±0,71	
Deficiency of body weight (number, %)	17 (77,3%)	18 (43,9%)	2 (9,5%)	0,058
Obesity (number, %)	-	4 (9,76%)	-	
	-	4 (9,76%)	-	
Testosterone, nmol/l	15,2 (13,52-17,87) <sup>1</sup>	3,33 (1,1-6,61) <sup>1,2</sup>	24,84 (11,8-36,06)	<0,0001
Estradiol, nmol/l	0,15 (0,1-0,27)	0,17 (0,09-0,22)	0,18 (0,16-0,22)	0,7
Sex-binding globulin, nmol/l	44,0 (16,9-61,0)	17,3 (16,2-18,6) <sup>1</sup>	47,5 (36,0-78,0)	0,0013
Dihydrotestosterone, nmol/l	452,7 (437,8-480,3)	342,75 (298,5-458,2)	489,3 (387,3-621,5)	0,06
FAI	67,24 (25-97,84)	15,14 (4,35-25,99) <sup>1,2</sup>	51,0 (26,91-73,65)	0,0007
T\E <sub>2</sub>	104,0 (63,3-205,1)	19,5 (8,0-45,5) <sup>1,2</sup>	129,7 (74,8-206,06)	<0,0001
CRP, mg/l	0,1 (0,1-1,7)	1,0 (0,3-3,4) <sup>1,2</sup>	0,1 (0,1-0,4)	0,011

Note: Data are presented as M ± SE, Me (Lq-Uq) or %.

<sup>1</sup> - probable differences with respect to the comparison group

<sup>2</sup> - probable differences between DP and GA

CRP levels were significantly higher in boys with SSR and hypoandrogenism, but not in adolescents with SSR on a normal testosterone level.

CRP content was inversely related to testosterone concentration, GVHD and T / E<sub>2</sub> ratios. After adjusting for age and BMI, negative relationships remained statistically significant. It should be noted that E<sub>2</sub>, DHT and FAI did not show statistically significant associations with CRP levels.

**Conclusion.** Low testosterone levels in adolescence are associated with high levels of CRP even in the absence of concomitant chronic and metabolic diseases, which may be part of the mechanism for the development of adverse health effects in the long run.

### Referens

1. Ridker P.M. A Test in Context: High-Sensitivity C-Reactive Protein. // *J Am Coll Cardiol.* – 2016. – Vol. 67(6). – P. 712–723.
2. Pathak A., Agrawal A. Evolution of C-Reactive Protein. // *Front Immunol.* – 2019. – Vol. 10. – P. 943.
3. Tengstrand B., Carlstrom K., Hafstrom I. Bioavailable testosterone in men with rheumatoid arthritis-high frequency of hypogonadism // *Rheumatology (Oxford).* – 2002. – Vol. 41. – P. 285–289.
4. Hansson G. K. Inflammation, atherosclerosis, and coronary artery disease. // *N. Engl. J. Med.* – 2005. – Vol. 352. – P. 1685–1695.
5. 1. Jones T. H. Testosterone deficiency: a risk factor for cardiovascular disease? // *Trends Endocrinol. Metab.* – 2010. – Vol. 21. – P. 496–503.
6. Kelly D. M., Akhtar S., Sellers D. J., et al. Testosterone differentially regulates targets of lipid and glucose metabolism in liver, muscle and adipose tissues of the testicular feminised mouse // *Endocrine.* – 2016. – Vol. 54 (2). – P. 504–515.
7. Emerging Risk Factors Collaboration, Kaptoge S., Di Angelantonio E., Lowe G., Pepys M. B., Thompson S.G., Collins R., Danesh J. C-reactive protein concentration and risk of coronary heart disease, stroke, and mortality: an individual participant meta-analysis // *Lancet.* – 2010. – Vol. 375 (9709). – P. 132–140.
8. Jones T. H., Kelly D. M. Randomized controlled trials – mechanistic studies of testosterone and the cardiovascular system // *Asian J. Androl.* – 2018. – Vol. 20(2). – P. 120–130.
9. Kelly D. M., Jones T. H. Testosterone: a vascular hormone in health and disease // *J. Endocrinol.* – 2013. – Vol. 217. – P. 47–71.
10. Maggio M., Basaria S., Ble A., et al. Correlation between testosterone and the inflammatory marker soluble interleukin-6 receptor in older men // *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* – 2006. – Vol. 91. – P. 345–347.
11. Bobjer J., Katrinaki M., Tsatsanis C., et al. Negative association between testosterone concentration and inflammatory markers in young men: a nested cross-sectional study // *PLoS One.* – 2013. – Vol. 8(4). – e61466.
12. Tsilidis K. K., Rohrmann S., McGlynn K. A., et al. Association between endogenous sex steroid hormones and inflammatory biomarkers in US men // *Andrology.* – 2013. – Vol. 1 (6). – P. 919–928.
13. Nakhai Pour H. R., Grobbee D. E., Muller M., van der Schouw Y. T. Association of endogenous sex hormone with C-reactive protein levels in middle-aged and elderly men // *Clinical Endocrinology.* – 2007. – Vol. 66. – P. 394–398.
14. Mathur R. S., Moody L. O., Landgrebbe S., Williamson H. O. Plasma androgens and sex hormone binding globulin in the evaluation of hirsute patients // *Fertil Steril.* – 1981. – Vol. 35. – P. 29–37.

# WHETHER TO EXPECT ADDITIONAL POSITIVE CHANGES FOLLOWING GALLSTONE REMOVAL IN THE MOTOR-EVACUATORY FUNCTION OF THE GALLBLADDER WITH INITIALLY SATISFACTORY EJECTION FRACTION BEFORE CHOLECYSTOLITHOTOMY

**Syvolap Dmitry,**  
Ph.D., Associate Professor  
Zaporozhye State Medical University

**Key words:** asymptomatic cholecystolithiasis, motor-evacuatory function of the gallbladder, laparoscopic cholecystolithotomy

Impaired motor function of the gallbladder is considered by leading scientists as one of the pathogenetic mechanisms of gallstone formation [3]. Absolute priority of the gallbladder motor-evacuatory function assessment has been shown as to the choice of further surgical tactics for asymptomatic cholecystolithiasis treatment. Most experts tend to make a decision not to remove the gallbladder, but to preserve the organ, in patients with asymptomatic cholecystolithiasis and emptying function ranging from 40% to 80% of the initial gallbladder volume. Additional sonographic criteria for the advisability and feasibility of laparoscopic cholecystolithotomy are as follows: single stones with a diameter of 0.5 - 2.0 cm, easily movable in the gallbladder cavity; gallbladder dimensions - length of not more than 80 mm, width of not more than 40 mm; gallbladder wall thickness 1-2 mm; gallbladder volume up to 70 cm<sup>3</sup>. Compliance with the above selection criteria helps to avoid the development of intra- and postoperative complications, enables improved short- and long-term results of surgical treatment for asymptomatic cholecystolithiasis as well as prevents recurrence rate of gallstones after cholecystolithotomy [1].

However, the question remains uncertain, whether to expect additional positive changes following gallstone removal in the motor-evacuatory function of the gallbladder with initially satisfactory ejection fraction before cholecystolithotomy.

**The aim** was to study the changes in gallbladder ejection fraction in patients with asymptomatic cholecystolithiasis before and after laparoscopic cholecystolithotomy.

**Material and methods.** A total of 33 patients with asymptomatic cholecystolithiasis were enrolled in the study after signing an informed consent to participate. The vast majority of patients were females (82%, n = 27), aged from 23 to 54 years, with a mean age of 48 ± 11.9 years, the remaining 18% were males (n = 6), aged from 25 to 58 years, with a mean age of 46.2 ± 12.4 years. All the patients underwent abdominal ultrasound examination before and after laparoscopic cholecystolithotomy on devices "Philips" No

MA2540R. Sonographic measurements of the gallbladder shape, size, contours, wall thickness were performed. The number and size of gallstones as well as motor-evacuatory gallbladder function were assessed. The smallest volume of the gallbladder was considered as the residual volume (GB-RV). The gallbladder ejection fraction (GB-EF) was calculated by the formula:  $GB-EF = (1-GB-RV [ml] / GB-NV [ml]) \times 100\%$ , where GB-EF is the gallbladder ejection fraction, GB-NV - gallbladder native volume, GB-RV - gallbladder residual volume. Normal gallbladder volume was considered within 50-70 ml, normal postprandial gallbladder emptying - at least 50%, maximum gallbladder volume return in about 1.5-2 hours after contraction [2]. Statistical analysis of the data was performed using the software package STATISTICA version 6.0 (StatSoft, Tulsa, OK., U.S.A.).

**Results of the study.** Based on the ultrasound and general clinical examination findings, all the patients were diagnosed with asymptomatic cholecystolithiasis without any signs of acute inflammation. The number of gallstones and morphological changes in the gallbladder walls were comparable: 90.9% (n = 30) patients had 1 stone; 9.1% (n = 3) - 2-3 stones. None of the patients had more than 3 stones in the gallbladder cavity. Gallbladder wall thickness did not exceed 2 mm in 78.8% (n = 26) of patients, and 2-3 mm in 21.2% (n = 7) of patients.

Dynamic ultrasound examination of the hepatobiliary system showed significantly improved motor-evacuatory gallbladder function in the postoperative period as compared to preoperative values (Tables 1, 2).

**Table 1.** Linear and volumetric parameters of the gallbladder in cholecystolithiasis patients before and after cholecystolithotomy, (M ± SD)

Indicator, unit of measure	Fasting, n=33	Meal- stimulated , n=33	p	Fasting, n=33	Meal- stimulated, n=33	p
	Before surgery			After surgery		
Gallbladder length, mm	73,0±2,3	70,8 ±2,2	0,0001	73,7±1,8	71,1 ±2,0	0,0001
Gallbladder width, mm	29,2±1,0	20,0±0,9	0,0001	29,1±1,0	17,6±0,7	0,0001
Gallbladder volume, ml	32,5±2,2	14,8±1,3	0,0001	32,6±2,1	11,6±0,9	0,0001

**Table 2.** Gallbladder ejection fraction and duration of "latent period" before and after cholecystolithotomy

Indicator, unit of measure	Before cholecystolithotomy, n=33	After cholecystolithotomy, n=33	p
Gallbladder ejection fraction, %	54,5±2,1	64,4±2,9	0,0001
Latent period, min	15,6±2,5	8,3±1,7	0,001

A significant increase in the gallbladder ejection fraction from  $54.5 \pm 2.1\%$  to  $64.4 \pm 2.9\%$  ( $p = 0.0001$ ) and a shorter duration of the "latency period" from  $15.6 \pm 2.5$  min to  $8, 3 \pm 1.7$  min ( $p = 0.001$ ) were revealed.

The obtained results were indicative of the improved motor-evacuatory gallbladder function in patients with asymptomatic cholecystolithiasis and an initial gallbladder ejection fraction of over 50% after laparoscopic organ-sparing surgery - cholecystolithotomy. Gallstone removal contributed to an additional almost 10 percentage point increase in the gallbladder ejection fraction.

### Conclusions.

1. All patients with asymptomatic cholecystolithiasis (number of gallstones within 1-3 with the maximum diameter up to 2 cm) should undergo preoperative sonographic assessment of gallbladder motor-evacuatory function when planning surgical procedures.

2. Laparoscopic cholecystolithotomy is not only possible, but also advisable in case of preoperative gallbladder ejection fraction values of over 50%, since it allows the organ to be preserved with additional significant positive changes in the motor-evacuatory function after gallstone removal.

### References

1. Babiy A., Shevchenko B., Shularenko N. Assessment of efficiency of organ-preserving operation at uncomplicated cholecystolithiasis (2014). GISAP: Medical Science, Pharmacology, 3 (March), 18-21.

2. Irshad A., Ackerman J. S., Spicer K., Baker N., Campbell A., Anis M., Shazly M. (2011) Ultrasound Evaluation of Gallbladder Dyskinesia: Comparison of Scintigraphy and Dynamic 3D and 4D Ultrasound Techniques American Journal of Roentgenology 197:5, 1103-11100096-3

3. Shabanzadeh D.M., Sorensen L.T., Jorgensen T. (2016) Determinants for gallstone formation – a new data cohort study and a systematic review with meta-analysis. Scand J Gastroenterol; 51:1239–1248.

# MARKERS OF ECG DIGITALIZATION AND EJECTION FRACTION - ANALYSIS OF RANOLAZINE EFFICIENCY AND OPTIMIZATION OF ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATMENT

**Tashchuk V.**

Doctor of Medical Science, Professor, Head of The Department of Internal Medicine, Physical Rehabilitation and Sport Medicine of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

**Polianska O.**

Doctor of Medical Science, Professor Of The Department of Internal Medicine, Physical Rehabilitation and Sport Medicine of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

**Malinevska-Biliichuk O.**

Post-graduate fellow Of The Department of Internal Medicine, Physical Rehabilitation and Sport Medicine of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

**Background:** Ranolazine is a piperazine derivative, which selectively inhibits the late sodium current; the analysis of clinical studies proved its effectiveness as anti-ischemic and antianginal drug. In this study, it was aimed to evaluate these effects of ranolazine in optimization of ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) treatment.

**Methods:** Thirty patients diagnosed with STEMI were instituted basic therapy according to the modern recommendations with/without addition of ranolazine (20 patients – experimental group; 10 patients – control group). This patients were evaluated with analog scale EQ–VAS, markers of digitalization of ECG, using our own software «Smart-ECG» (the QT interval and QT dispersion, heart rate variability (indicator SDNN - the standard deviation of NN intervals), the first derivative of the T wave with the calculation of the ratio of the maximum speed (RMS) and ejection fraction on the 1<sup>st</sup> day, 10<sup>th</sup> day of treatment and at the 1<sup>st</sup> month follow-up.

**Results:** The EQ-VAS scores of the patients given ranolazine were statistically significantly higher than the patients of control group. Ranolazine had positive influence on the markers of electrical myocardial instability and its ischemia: decrease of the heart rate, higher rates of SDNN as a positive factor because decreasing of SDNN is a strong and independent factor for overall and cardiac mortality, decrease of QT dispersion (increased QT variability is a risk factor for sudden cardiac death) and increase of RMS as an assertive predictor. We also observed affirmative effect of ranolazine on ejection fraction of left ventricle.



**Conclusions:** Ranolazine is an effective drug in optimization of STEMI treatment. It has positive effect on the markers of electrical myocardial instability and its ischemia, ejection fraction and EQ-VAS.

**Keywords:** ranolazine; STEMI; anti-ischemic; antianginal.

**Reference:**

1. Brugada R. Genotype environment interactions in cardiovascular diseases: exercise induced arrhythmias cardiac genetic diseases. [Интернет]. [Цитовано ESC Congress'2015, London 2015]. Доступно: [www.escardio.org/ESC2015](http://www.escardio.org/ESC2015)

2. Alapati V, Tang F, Charlap E, Chan PS, Heidenreich PA, Jones PG, et al. Discharge Heart Rate After Hospitalization for Myocardial Infarction and Long-Term Mortality in 2 US Registries. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2019[cited 2020 Apr 21];8(3):e010855. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6405572/pdf/JAH3-8-e010855.pdf> doi: 10.1161/JAHA.118.010855

3. Salazar CA, Basilio Flores JE, Veramendi Espinoza LE, Mejia Dolores JW, Rey Rodriguez DE, Munarriz CL. Ranolazine for stable angina pectoris. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017[cited 2020 Apr 21];2(2):CD011747. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6373632/pdf/CD011747.pdf> doi: 10.1002/14651858.CD011747.pub2

4. Zweiker R, Aichinger J, Metzler B, Lang I, Wallner E, Delle-Karth G. Ranolazine: impact on quality of life in patients with stable angina pectoris, results from an observational study in Austria - the ARETHA AT study. *Wien Klin Wochenschr*. 2019;131(7- 8):165-73. doi: <https://doi.org/10.1007/s00508-019-1481-x>

5. Mehta PK, Shilpa S, Minissian M, Harsch MR, Martinson M, Nyman JA, et al. Ranolazine Reduces Angina in Women with Ischemic Heart Disease: Results of an Open-Label, Multicenter Trial. *J Womens Health (Larchmt)*. 2019;28(5):573-82. doi: 10.1089/jwh.2018.7019

## ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ХОЗЛ У ХВОРИХ З ІХС

**Ілащук Тетяна Олександрівна**

д.мед.н.,професор,  
завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб

**Чобану Ярослав Васильович**

аспірант кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»  
м. Чернівці, Україна

**Вступ.** Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) являє собою серйозну медичну і соціальну проблему, являючись однією з провідних причин зниження якості життя, працездатності та інвалідизації населення на всіх континентах світу. Наявність ХОЗЛ у хворого підвищує ризик виникнення серцево-судинних захворювань (ССЗ) у 2-3 рази. Серед досягнень науки останнього десятиріччя – глибше розуміння того, які саме біологічні та біохімічні процеси пов'язують між собою ХОЗЛ та ІХС, а також усвідомлення і визнання світовою медичною спільнотою факту, наскільки це поєднання важливе для формування прогнозу хворого. Серед причин паралельного існування у хворого ХОЗЛ та ІХС основними вважають спільні фактори ризику та патогенетичні механізми розвитку і взаємообтяжливого прогресування.

Безумовно, паління та індуковане ним хронічне запалення дихальних шляхів є найважливішим фактором ризику розвитку ХОЗЛ. Проте воно також визнане вагомим чинником індукції атерогенезу і, відповідно - прогресування ІХС. Суттєвий вклад у індукцію системної запальної реакції при ХОЗЛ і ССЗ здійснюють забруднення навколишнього середовища, гіподинамія і надлишкова маса тіла.

**Мета.** Вивчення особливостей клінічного перебігу ХОЗЛ у хворих із ІХС.

**Матеріали і методи.** В дослідженні взяли участь 41 пацієнт з ХОЗЛ (II-IV ступення важкості по GOLD,2020), середній вік -60.5+-7.35, індекс куріння 22.08+-4,7 пачкороків. Пацієнти розділені на дві групи:

- 1) ХОЗЛ(18).
- 2) ХОЗЛ в поєднанні з ІХС(23).

Тяжкість перебігу ХОЗЛ визначалась за частотою загострень, показниками функцій зовнішнього дихання(ФЗД):ОФВ1/ФЖЕЛ та ОФВ1. Для оцінки вираженості симптомів використовувався опитувальник mMRC і тест оцінки САТ, переносимість фізичного навантаження - 6МШП с наступним визначенням задишки по шкалі Borg.

**Результати.** Групи пацієнтів не різнилися по спірометричному класу, частоті загострення, тривалості захворювання. У пацієнтів з ХОЗЛ та ІХС відмічалось більш вагоме зниження всіх показників функції зовнішнього дихання ФЖЕЛ(65.7+19.14% і 62.1+17.16%, $p=0.05$ ) і ОФВ1(43.9+15.57% і 38.2+14.58%, $p=0.05$ ), посилення симптомів по мМРС(3.19+0.53 і 3.47+0.50 балів,  $p=0.02$ ) і САТ(26.2+6.73 і 30.1+6.01 балів,  $p=0.02$ ), зниження переносимості фізичного навантаження по результатам 6МШП.

**Висновки.** В останні роки являється актуальною проблема коморбідності – поєднання у одного пацієнта двох або більше хронічних захворювань етіопатогенетично взаємопов'язані між собою. ХОЗЛ в поєднанні з ІХС складає небезпечний дует, який вимагає особливої уваги.

Поєднання ХОЗЛ та ІХС призводить до посилення порушення ФЗД, вираженості клінічних проявів ХОЗЛ, зниження переносимості фізичних навантажень.

Дослідження поєднання ХОЗЛ та ІХС - є напрямком пошуку нових ефективних діагностично-прогностичних критеріїв та терапевтичних стратегій .

#### **Список використаної літератури:**

1. Mohammad Reza Aslani, Somaieh Matin, Ali Nemati, Mehran Mesgari-Abbasi, Saeid Ghorbani, and Hassan Ghobadi Effects of conjugated linoleic acid supplementation on serum levels of interleukin-6 and sirtuin 1 in COPD patients *Avicenna J Phytomed.* 2020 May-Jun; 10(3): 305–315.
2. Hongwei Yao, Isaac K. Sundar, Yadi Huang, Janice Gerloff, Michael T. Sellix, Patricia J. Sime, and Irfan Rahman Disruption of Sirtuin 1–Mediated Control of Circadian Molecular Clock and Inflammation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2015 Dec; 53(6):782-92. doi: 10.1165/rcmb.2014-0474OC.
3. Ann D Morgan, Rosita Zakeri, and Jennifer K Quint Defining the relationship between COPD and CVD: what are the implications for clinical practice? *Ther Adv Respir Dis.* 2018 Jan-Dec; 12: 1753465817750524. doi: 10.1177/1753465817750524.
4. Alice E Kane, David A Sinclair Sirtuins and NAD<sup>+</sup> in the Development and Treatment of Metabolic and Cardiovascular Diseases *Circ Res.* 2018 Sep 14; 123(7):868-885. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.312498.
5. Valeria Conti, Grazia Maria Corbi, Valentina Manzo, Paola Malangone, Carolina Vitale, Angelantonio Maglio, Roberta Cotugno, Damiano Capaccio, Luigi Marino, Carmine Selleri, Cristiana Stellato, Amelia Filippelli and Alessandro Vatrella SIRT1 Activity in Peripheral Blood Mononuclear Cells Correlates with Altered Lung Function in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease *Oxid Med Cell Longev.* 2018; 2018: 9391261. doi: 10.1155/2018/9391261

## **К ВОПРОСУ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И НЕРВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

**Аскарьянц Вера Петровна**

доцент

кафедры фармакологии, физиологии.

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Турдиева Зарина Азизовна**

студентка.

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Абдурашитова Зиёда Асановна**

студентка.

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Эргашева Малика Шухратовна**

студентка.

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

Желудок принимает активное участие в жизнедеятельности организма, его функция не ограничивается только ферментативной и физико-химической обработкой пищи. Слизистая оболочка желудка, представляя собой как бы мембрану между кровью и внешней средой, осуществляет двусторонний перенос определенных веществ. В комплексе параметров, характеризующих функциональное состояние желудка, наряду с показателями секреторной, моторной и всасывательной функциями, представляет интерес и его экскреторная способность.

Как отмечают авторы литературных данных, что процесс экскреции сложен, он зависит как от различных факторов, имеющих место в самом желудке, так и от функционального состояния других органов и систем.

Многие вопросы, связанные с процессом экскреции в физиологических и в патологических условиях, остаются проблемными. Требуют дальнейшего изучения сама сущность экскреции, участие в этом процессе различных структур слизистой, значение проницаемости клеточных мембран, порога возбудимости тканей к концентрации отдельных экскретируемых веществ, топическая характеристика процесса и механизмы его регуляции. Остается нерешенной и проблема отношения экскреторной и секреторной функций желудка.

Существующее предположение о прямой корреляции между секреторной и экскреторной деятельностью желудка мало обосновано, тем более, что о возможности нервно-гуморальной регуляции экскреции желудка имеются противоречивые суждения.

Полноценное представление об экскреторном, процессе в желудке, зависимости его от различных факторов вызывает клинический интерес, так как именно на данной способности слизистой желудка при целом ряде патологических состояний лежит ответственность осуществления выделительной функции в организме.

Экспериментальные данные, подробно и убедительно представленные в трудах физиологов (Быков К.М., Курцин, Полтырев, Риккль и др.), с большой очевидностью свидетельствуют о сложных функциональных взаимосвязях всех звеньев аппарата пищеварения.

Многочисленными экспериментами доказано, что секреторная и двигательная функция желудка, моторная функция тонкого и толстого кишечника и желчевыводящей системы печени тесно связаны, и в физиологических условиях строго координированы.

Роль раздражения нервно-рецепторного аппарата желудка в деятельности других отделов пищеварительной системы получила широкое освещение в свете учения об интерорецепции внутренних органов. Доказано, что раздражение механо- и хеморецепторов желудка при заполнении его пищей сопровождается рефлекторными сокращениями как тонкого, так и толстого кишечника. Движения тонкой кишки, незначительные и поверхностные при пустом желудке, через 10-15 мин после приема пищи достигают максимума интенсивности и держатся на таком уровне в течение всего периода пищеварения. Одновременно появляется усиление двигательной активности толстой кишки – желудочно - кишечный рефлекс.

Согласно экспериментальным данным, рефлекторные влияния при механическом, химическом или термическом раздражении нервных рецепторов желудка могут выражаться не только в усилении, но и в торможении двигательной активности кишечника. Характер рефлекторного ответа зависит от интенсивности раздражения, а также и от исходного состояния мускулатуры и нервно-рецепторного аппарата кишечника.

В физиологических условиях заполнение желудка сопровождается сокращением терминального отрезка подвздошной кишки с открытием илеоцекального сфинктера и переходом содержимого в слепую кишку – гастро-илеальный рефлекс. Напротив, переполнение дистальной петли подвздошной кишки ведет к рефлекторному сокращению привратника с торможением опорожнения желудка.

Согласно современным физиологическим представлениям, все органы и системы организма находятся в тесном функциональном взаимодействии, осуществляемом нейро-гуморальными путями, при включении гормонального звена регуляции, под постоянным коррегирующим влиянием высших отделов нервной системы – коры головного мозга и подкорковых вегетативных центров,

главным образом, таламо- гипоталамической области. В свою очередь, постоянная афферентная импульсация с интерорецепторов внутренних органов, поступающая в высшие отделы нервной системы, ведет к образованию по принципу временной связи условных – интерорецептивных рефлексов, аналогичных получаемым в ответ на экстерорецептивные раздражители.

Доказано, что раздражение интерорецепторов желудка стимулирует секрецию поджелудочной железы и желчно-секреторную функцию печени, ведет к усилению сокращений желчного пузыря с эвакуацией желчи в 12-ти перстную кишку. При термических, химических раздражениях, перерастяжении стенок желудка и при некоторых патологических состояниях, наоборот, наблюдается рефлекторное угнетение желчеотделения и панкреатической секреции.

В сложной патологии пищеварительной системы большое место занимает илеоцекальная область, обладающая высокой физиологической активностью и определяемая наряду с пилорической частью желудка и прямой кишки как один из «узловых пунктов брюшной полости».

Доказано путем сравнения характера и интенсивности ответных реакций желудка на раздражения, идущие с илеоцекальной области до и после перерезки основных нервных стволов, что главным передатчиком рефлекторных импульсов является симпатическая система, а главной станцией на пути этих импульсов – солнечное сплетение.

Очевидно, что в патологических условиях функциональные взаимосвязи желудка и илеоцекального отдела кишечника имеют особенно большое значение. Заболевания илеоцекальной области, в частности, червеобразного отростка, должны неизбежно отражаться на состоянии секреции и двигательной- эвакуаторной функции желудка; с другой стороны, патологические изменения желудка, особенно его пилорического отдела, а также 12-ти перстной кишки могут вести к спастическим реакциям со стороны илеоцекального сфинктера, а также сфинктеров проксимальных отделов толстого кишечника.

Взаимосвязь деятельности различных отделов кишечника и желчевыводящей системы печени доказана на богатом экспериментальном материале. Интерорецептивная сигнализация с различных сегментов тонкой и толстой кишки оказывает закономерное влияние на желчевыделительную функцию печени. Так, раздражение механо- и хеморецепторов тонкой кишки сопровождается торможением желчевыделения в рефлекторной фазе с последующей стимуляцией в нейрогуморальной фазе. При экспериментальном воспалении изолированной петли тощей кишки наблюдаются выраженные дискинетические расстройства желчевыводящих путей по тормозному типу. Раздражение нервных рецепторов проксимального и дистального участков тонкой кишки, слепой и прямой кишки ведет к рефлекторному торможению выхода желчи в 12-ти перстную кишку с удлинением латентного периода ответа на пищевые раздражители. Одновременно с рефлекторным двигательным ответом увеличивается количество и изменяется качественный состав отделяемой желчи. Торможение эвакуации желчи в 12-ти

перстную кишку, несмотря на усиление желчеотделения, создает условия для застоя желчи в желчных путях. Интерорецептивная сигнализация при раздражении рецепторов илео -цекальной области ведет к особенно выраженным нарушениям функции желчеотделения, усилению моторики желчного пузыря и в то же время – торможению эвакуации желчи в 12-ти перстную кишку в результате повышения тонуса и спазма концевой отдела общего желчного протока. Эти данные свидетельствуют о том, что рефлекторные влияния с илео-цекальной области могут быть причиной возникновения дискинезий желчевыводящих путей.

Можно отметить опираясь на литературные источники ,что импульсы с механо-, хемо- и барорецепторов желудка оказывают постоянное воздействие на функциональное состояние всех отделов пищеварительной системы. В свою очередь, и желудок находится под воздействием афферентной импульсации со стороны других отделов пищеварительного тракта и желчевыводящей системы печен. Доказано, что раздражение механо- и хеморецепторов различных отделов кишечника, особенно наиболее богато иннервированных слепой и прямой кишки, сопровождается изменениями секреции, тонуса и двигательной деятельности желудка.

Таким образом , в заключении литературного обзора хотелось бы отметить о ценности изучения данной проблемы в теоретической медицине.

### **Литература**

1. Анохина-Ицкова И.П. О физиологических свойствах адренергического субстрата ретикулярной формации ствола мозга. Физиологический журнал СССР им. Сеченова, 1961, т. 47, В 2, с. 154-150.

2.Косенко А.Ф. Роль блуждающих и чревных нервов и в передаче влияния с гипоталамуса на секрецию желудка. Физиологический журнал СССР, 1966, т. 52, № 2, с. 179-182.

3. Крачун Г.П. Электрофизиологическое исследование межцентральных связей гипоталамуса с миндалевидным комплексом и корковыми формациями мозга. Автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук, Л., 1970.

4. Кромин А.А. Экскреторная деятельность желудка при различном функциональном состоянии желудочных желез и участие всей регуляции задних корешков спинного мозга. Автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук, Архангельск, 1968.

5. Рянская О.М., Аскарьянц В.П., Ахроров Х.Х. Становление функций органов пищеварения в раннем постанальном онтогенезе в норме и при стрессе//Тошкент болалар тиббиет олийгохининг 30 йиллигига бағишланган илмий анжуманинг материаллари. –Тошкент. 2002. –Б.

6. Best, Taylor. Physiological Basis of Medical Practice. -USA, 2005.

7.Chatterjee. Human physiology. Medical allied agency. -India - Calcutta, 2007.3.Stuart J.Fox. Human physiology. WCB and Oxford. -England, 1993.

8.Textbook of Medical Physiology / A.C.Guyton. -M.D. Philadelphia-London - Toronto - Tokyo, 2008.

## **ВАГІТНІСТЬ, ЩО ПЕРЕСТАЛА РОЗВИВАТИСЬ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ**

**Басюга Ірина Омелянівна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Пахаренко Людмила Володимирівна**

Д.мед.н., професор кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Жураківський Віктор Миколайович**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ласитчук Оксана Миколаївна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Моцюк Юлія Богданівна**

К.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

Проблема ранньої втрати вагітності актуальна і вивчається науковцями протягом останніх десятиліть, що може бути пов'язано із можливими негативними наслідками для репродуктивного здоров'я та несприятливим прогнозом для подальших вагітностей, особливо за умов неадекватного та агресивного менеджменту [1, 2]. Згідно зі статистичними даними, 12–24 % всіх вагітностей завершуються мимовільним перериванням, при цьому у структурі репродуктивних втрат неухильно зростає частка вагітності у ранньому терміні. Викидень, що не відбувся (завмерла вагітність), є патологічним симптомокомплексом, що включає наявність нежиттєздатного ембріона (плода) на тлі патологічної неспроможності міометрія. Результати досліджень, за умов зупинення розвитку вагітності, свідчать що самостійне відходження плідного яйця з порожнини матки відбувається у 44–61% жінок протягом двох тижнів спостереження. При цьому у разі анембріонії частота мимовільного спорожнення матки становить 53–59 % випадків, а за умов загибелі ембріона – 35–52 % випадків [4, 5, 7, 8]. Ще у 2,5 % жінок протягом двох тижнів вичікувальної тактики виникають показання до хірургічного втручання внаслідок виникнення інфекційно-запальних ускладнень або кровотечі. У решти 36,5–53,5 % жінок плідне яйце й далі затримується у порожнині матки, що вимагає



її артифіційного спорожнення [3, 4, 5, 6]. Результати рандомізованих досліджень довели високу ефективність використання медикаментозного методу у разі ранніх репродуктивних втрат, у тому числі й викидня, що не відбувся. Відтак, при застосуванні комбінації міфепристону та мізопростолу ефективність лікування замерлої вагітності сягає 90–93 %, що відповідає ефективності хірургічної евакуації продуктів запліднення з порожнини матки. За використання медикаментозного методу переривання вагітності відзначено зниження частоти інфекційно-запальних ускладнень порівняно з хірургічним методом, що є особливо важливим за ранніх втрат вагітності з метою збереження репродуктивного здоров'я [2, 3, 4]. В умовах сьогодення впровадження рекомендованих експертами ВООЗ та нормативними документами МОЗ України сучасних методів переривання вагітності має певну позитивну тенденцію, проте здійснюється недостатньо швидкими темпами. Використання запропонованих безпечних технологій демонструє значне зниження частоти ускладнень і відсутність випадків материнської смертності.

Обстежено 70 вагітних із викиднем, що не відбувся, у термінах вагітності 5–9 тиж. З метою переривання викидня, що не відбувся, застосовували комбінацію препаратів міфепристон 600 мг перорально та мізопростол 400–800 мг вагінально або сублінгвально з 36–48-годинним інтервалом. Ультразвукове дослідження (УЗД) гемодинаміки матки для виявлення ранніх реологічних ускладнень вагітності проводили на апараті VOLUSON 730 EXPERT трансвагінальним доступом з використанням датчика 8 МГц. Проведення мікробіологічних аналізів та облік результатів здійснювали згідно з Наказом № 234 МОЗ України від 10.05.2007 року.

Основною скаргою в обстежених жінок була поява «мажучих» кров'янистих виділень зі статевих шляхів (61%), больовий синдром у даного контингенту жінок спостерігався лише у 42% пацієнок, зменшення або зникнення суб'єктивних ознак вагітності відзначала майже чверть жінок (24%). Слід зауважити, що у третини (33%) жінок із викиднем, що не відбувся, діагноз був встановлений на тлі суб'єктивного благополуччя при проведенні УЗД органів малого таза. Отримано результати: у 30 (60%) жінок групи експульсія плідного яйця відбулась протягом перших 4–6 год після вживання мізопростолу. У 14 (28%) пацієнок експульсія плідного яйця відбулась протягом 6–12 год після застосування мізопростолу, а у 5 (10 %) жінок – протягом доби після вживання мізопростолу. В 1 (2 %) пацієнтки спостерігалась затримка відшарованого плідного яйця у порожнині матки більше доби, що потребувало проведення вакуум-аспірації. Зокрема, в 1 (2%) жінки констатували ускладнення у формі рясних кров'янистих виділень після експульсії елементів плідного яйця, що також потребувало проведення вакуум-аспірації вмісту порожнини матки. Після хірургічного переривання вагітності у 2 (4%) жінок спостерігалось загострення хронічного запального процесу статевих органів, а в 1 (2%) жінки за даними УЗД органів малого таза була встановлена наявність залишків плідного яйця і ще в 1 (2%) пацієнтки відзначали гематометру, що потребувало проведення вакуум-аспірації вмісту порожнини матки.

Медикаментозний метод переривання замерлої вагітності у ранні терміни є сучасною безпечною альтернативою хірургічному аборті. Застосування медикаментозного методу переривання вагітності у 98% випадків дозволило уникнути більш травматичної інструментальної евакуації елементів плідного яйця, що є особливо пріоритетним з метою збереження репродуктивної функції жінок.

#### Список літератури

1. Пирогова В.І. Синдром втрати плода. Здоров'я України. 2014. № 1 (13). – С. 16–17.
2. А.Г. Корнацька, І.Б. Вовк, О.В. Трохимович Порівняльна оцінка ефективності медикаментозного та хірургічного менеджменту ранніх репродуктивних втрат. Здоров'я жінки №2. 2018. С 39-43.
3. Kim C, Barnard S, Neilson JP, Hickey M, Vazquez JC, Dou L. Medical treatments for incomplete miscarriage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jan 31;1(1):CD007223. doi: 10.1002/14651858.CD007223.pub4.
4. Cavalcante MB, Sarno M, Peixoto AB, Araujo Júnior E, Barini R. Obesity and recurrent miscarriage: A systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Res*. 2019 Jan;45(1):30-38. [PubMed]
5. Patki A, Chauhan N. An Epidemiology Study to Determine the Prevalence and Risk Factors Associated with Recurrent Spontaneous Miscarriage in India. *J Obstet Gynaecol India*. 2016 Oct;66(5):310-5. [PMC free article] [PubMed]
6. Sundermann AC, Zhao S, Young CL, Lam L, Jones SH, Velez Edwards DR, Hartmann KE. Alcohol Use in Pregnancy and Miscarriage: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Alcohol Clin Exp Res*. 2019 Aug;43(8):1606-1616. [PMC free article] [PubMed]
7. Andersen LB, Dechend R, Karumanchi SA, Nielsen J, Joergensen JS, Jensen TK, Christesen HT. Early pregnancy angiogenic markers and spontaneous abortion: an Odense Child Cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Nov;215(5):594.e1-594.e11. [PubMed]
8. Magnus MC, Wilcox AJ, Morken NH, Weinberg CR, Håberg SE. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ*. 2019 Mar 20;364:1869. [PMC free article] [PubMed]

# **СПІВСТАВЛЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЗМІН РЕЧОВИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ З ПОКАЗНИКАМИ КОГНІТИВНИХ ВИКЛИКАНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ, ГІПОТИРЕОЗ**

**Геник Наталія Іванівна**

доктор медичних наук, професорка, завідувачка кафедри акушерства та  
гінекології ім.І.Д.Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Перхулин Оксана Мирославівна**

доктор філософії, асистент кафедри акушерства і гінекології ПО  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Жукуляк Оксана Миколаївна**

асистент кафедри акушерства і гінекології ім.І.Д.Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Лесів Мар'яна Ігорівна**

асистент кафедри неврології та нейрохірургії  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Бігун Руслана Василівна**

асистент кафедри акушерства і гінекології ім.І.Д.Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

Вступ. Найперспективнішим вважається поєднання нейропсихологічних та інструментальних нейрофізіологічних технологій, зокрема магнітно резонансної томографії та реєстрації когнітивних викликаних потенціалів (КВП).

Мета роботи — визначити показники КВП, визначити волюметричні показники головного мозку (об'єм гіпокампу) у пацієнтів з ГХ із супутнім гіпотиреозом.

Матеріали та методи. Проведено клініко-неврологічне обстеження 67 пацієнтів. Хворим проведені: 1) клініко-неврологічне дослідження; 2) МРТ ГМ (у 26 пацієнтів); 3) реєстрація слухових КВП.

Результати дослідження та їх обговорення. При аналізі результатів реєстрації ендогенних ВП у хворих із ГХ було виявлено затягування латентності піку Р300 ( $p < 0,05$ ) щодо контролю. Крім того, результуюча хвиля ендогенних ВП, отримана методом когерентного накопичення відповідей після 100 стимулів (30 з яких значимі), у групі хворих із гіпотиреозом була часто згладжена, а амплітуда досліджуваного піку Р300 знижена, що відображало реакцію стомлення мозку у

відповідь на навантаження. У групах контролю амплітуди піків були вищими, а структура результуючих хвиль — більш вираженою.

Реєстрація КВП виявила збільшення латентності піка P300 ( $p < 0,05$ ). Визначені кореляційні взаємозв'язки між показниками короткочасної пам'яті і латентністю КВП за P300 у групі обстежених хворих із ГХ із супутнім гіпотиреозом дозволяють рекомендувати метод реєстрації КВП P300 у системі ранньої діагностики когнітивних розладів і динаміки когнітивних розладів у хворих працездатного віку. Результати обстеження гіпокампа показали, що у пацієнтів із ГХ із супутнім гіпотиреозом об'єм гіпокампа (праворуч і ліворуч) був вірогідно меншим, ніж у пацієнтів контрольної групи ( $p < 0,05$ ). Ймовірно, поєднання у пацієнтів ГХ, гіпотиреозу сприяє прискоренню атрофічних процесів гіпокампа.

**Висновки.** Визначено певні переваги за якісними і кількісними характеристиками запропонованого комплексу методів нейрофізіологічного та морфометричного дослідження для об'єктивізації недементних когнітивних розладів. Зміна P300 є об'єктивним і ранньою ознакою когнітивних розладів у пацієнтів з ГХ із супутнім гіпотиреозом. Дослідження P300 може служити скринінговою методикою для ранньої діагностики КП у даній категорії хворих. У пацієнтів з ГХ із супутнім гіпотиреозом ступінь атрофії гіпокампа є вірогідно більшим порівняно з практично здоровими особами.

#### **Список літератури:**

1. Доценко Н.Я, Боев С.С, Шехунова І.Я, Герасименко Л.В. Нарушения когнитивной функции у больных с артериальной гипертензией и дополнительными факторами риска, подходи к их коррекции. // Theoria №10 (113) 2016.

2. Кулікова О.М. Зміни у серцево-судинній системі при гіпотиреозі в залежності від тривалості хвороби // Матеріали VII національного конгресу кардіологів України. – Дніпропетровськ, 2004. – С.116-117.

3. Левин О.С, Юнищенко Н.А, Диагностика и лечение когнитивных нарушений при дисциркуляторной энцефалопатии // Левин О. С, Юнищенко Н.А // CONSILIUM MEDICUM. 2007-ТОМ 9.-№8.-С.48-53.

4. Коваленко О.С. Хронічна ішемія мозку у хворих з артеріальною гіпертензією та дисфункцією щитоподібної залози // Коваленко О. Є, Литвин О. В // Збірник наукових співпраць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. – К., 2010. – Вип. 19.- Кн.2 – С.484-488.

5. Мілевська-Вовчук Л.С. Порівняльна характеристика скринінгових шкал для виявлення когнітивних порушень / Л.С. Мілевська-Вовчук // Міжнар. неврологіч. журнал. – 2015. – № 8 (78). – С. 41 – 44.

## **ДІАГНОСТИКА СТАНУ ЛІВИХ КАМЕР СЕРЦЯ У ХВОРИХ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ ТА ФІБРИЛЯЦІЮ ПЕРЕДСЕРДЬ МЕТОДОМ СПЕКТЛ- ТРЕКІНГ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ**

**Доценко Микола Якович**

д.мед.н., професор,  
зав. кафедри кардіології  
ДЗ «Запорізька медична академія  
післядипломної освіти МОЗ України»

**Босв Сергій Сергійович**

к.мед.н., доцент кафедри кардіології,  
ДЗ «Запорізька медична академія  
післядипломної освіти МОЗ України»

**Герасименко Лариса Вікторівна**

к.мед.н., доцент кафедри кардіології  
ДЗ «Запорізька медична академія  
післядипломної освіти МОЗ України»

**Шехунова Ірина Олександрівна**

к.мед.н., доцент кафедри кардіології  
ДЗ «Запорізька медична академія  
післядипломної освіти МОЗ України»

**Малиновська Олександра Ярославівна**

к.мед.н., асистент кафедри кардіології  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної  
освіти МОЗ України»

Артеріальна гіпертензія (АГ) залишається проблемою сучасної кардіології, оскільки вона асоційована з високим ризиком ураження органів мішеней та серцево-судинних ускладнень [1]. АГ є найпоширенішим фактором ризику фібриляції передсердь (ФП) [2]. ФП при АГ пов'язана зі структурними та функціональними аномаліями лівого передсердя (ЛП). Збільшення ЛП у пацієнтів з АГ або ФП - звичайне клінічне явище. Серед пацієнтів зі встановленою ФП, АГ присутня у 60-80% людей [3], а наявність гіпертонії у пацієнтів з ФП є незалежним чинником ризику інсульту (ризик підвищується в 1,8-2 рази в порівнянні з пацієнтами без гіпертонії) і СН [4].

ЛП регулює наповнення лівого шлуночка (ЛШ). Багато досліджень продемонстрували взаємозв'язок між АГ та дисфункцією ЛП [2, 3, 4], а ФП завжди призводить до втрати насосної функції ЛП, але які відмінності у впливі на функції ЛП при коморбідності обох захворювань досі незрозумілі.

**Мета:** вивчити зміни функцій ЛП та ЛШ у пацієнтів з АГ та ФП та оцінити клінічну значимість порушених фазових функцій ЛП у гетерогенній популяції.

**Матеріали та методи:** нами були обстежені 48 хворих без клінічних ознак серцевої недостатності з АГ II-III стадії високого і дуже високого ризику, середній вік яких становив  $61,58 \pm 1,04$  років. Тривалість АГ у середньому склала  $10,81 \pm 0,91$  років. Високий кардіоваскулярний ризик спостерігався у 13 хворих (27,1%) та дуже високий ризик у 35 хворих (72,9%). Обстежувані пацієнти нами були поділені на 2 групи в залежності від наявності або відсутності порушень ритму – ФП. До першої групи були включені 19 пацієнтів АГ без ФП, до другої групи 29 хворих на АГ з ФП. Першу групу склали хворі на АГ II і III стадії 15 (78,9%) та 4 (21,1%) відповідно. Іншу групу склали хворі на АГ II і III стадії 21 (72,4%) та 8 (27,6%) відповідно. Групи були зіставні за віком, тривалістю АГ, середнім значенням артеріального тиску.

Трансторакальна ехокардіографія (ЕхоКГ) виконувалася з використанням ультразвукової системи Acuson X 700 Siemens (Німеччина). Розрахунок показників деформації міокарда ЛП проводився з використанням запатентованої методики Siemens VVI. Відео кліп записувався з синхронізацією ЕКГ у чотирикамерній позиції. ЕхоКГ з відстеженням спекл-трекінгу (СТЕ) – це можливий метод оцінки функцій ЛП та ЛШ шляхом кількісної оцінки деформації міокарда та синхронності сегментарних рухів міокарда. Деформація (Strain (S)) і швидкість деформації (strain rate (SR)) відображають різні аспекти деформації міокарда. SR - це швидкість, з якою відбувається деформація (тобто деформація в одиницю часу). Деформація (S), рівна інтегралу SR за часом, є деформацією об'єкта щодо його вихідної довжини. Деякі стандартні ехокардіографічні параметри були виміряні стандартними ЕхоКГ методами [5]. Були виміряні фракція викиду ЛШ як традиційний показник систолічної функції ЛШ, індексований обсяг ЛП, товщина стінок ЛШ та індекс маси ЛШ.

**Отримані результати.** В обох групах відзначалася збережена фракція викиду ( $68,63 \pm 2,21\%$  та  $62,58 \pm 2,82\%$ ). Основні параметри, за даними ЕхоКГ та СТЕ, щодо ЛШ були статистично зіставні за винятком зниження поздовжнього S ЛШ у другій групі ( $14,15 \pm 1,07\%$  та  $11,26 \pm 0,89\%$  відповідно,  $p < 0,05$ ). Відзначалося також збільшення індексованого обсягу ЛП на 19% не досягаючи достовірних величин та нижча функція спорожнення ЛП ( $15 \pm 6$  проти  $27 \pm 7\%$ ,  $p < 0,001$ ) та низька SR ЛП ( $-0,9 \pm 0,5 \text{ c}^{-1}$  проти  $-1,6 \pm 0,3 \text{ c}^{-1}$ ,  $p < 0,001$ ).

**Висновки.** Таким чином, показано, що АГ призводить спочатку до функціонального ремоделювання передсердь з розвитком інтерстиціального

фіброзу, яке можна оцінити зміною деформації міокарда ЛП, а потім відбувається збільшення обсягу ЛП, що впливає і на динамічні показники ЛШ.

**Література:**

1. Ioannidis J.P.A. Diagnosis and Treatment of Hypertension in the 2017 ACC/AHA Guidelines and in the Real World. *Jama*. 2018; 2 (319): 115–116.
2. Hindricks G, Potpara T, Dagres N et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2021;42(5):373-498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612
3. Nabauer M, Gerth A, Limbourg T et al. The Registry of the German Competence NETwork on Atrial Fibrillation: patient characteristics and initial management. *Europace*. 2009;11:423–434. doi: 10.1093/europace/eun369.
4. Stepina EV, Luk'janov MM, Bichurina MA et al. Prescription of medications influencing prognosis in atrial fibrillation with arterial hypertension, coronary heart disease, chronic heart failure, by the registry REKVAZA-CLINIC. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2017;16(2):33-38 <http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2017-2-33-38>.
5. Колесник М.Ю., Соколова М.В. Неінвазивна діагностика ураження лівого передсердя: діагностичні можливості спекл-трекінг ехокардіографії. *Серце і судини*. 2017; 3: 92-99.

## НАШ ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ ДЕСТРУКТИВНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ

**Дігтяр Валерій Андрійович**

д.мед.н., професор, завідувач кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Дніпровський державний медичний університет

**Барсук Олександр Михайлович**

к.мед.н., доцент кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Дніпровський державний медичний університет

**Савенко Максим Володимирович**

к.мед.н., асистент кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Дніпровський державний медичний університет

**Коваль Сергій Васильович**

завідувачий ендовідеохірургічного відділення  
КП «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»

**Вступ.** Гостра деструктивна пневмонія (ГДП) постійно знаходиться в полі зору дитячих хірургів та не дивлячись на зміни в підходах до хірургічного лікування, але тенденції до зменшення цієї патології у дітей не спостерігається. Якщо раніше дана патологія переважала у дітей раннього віку, то зараз хворіють всі вікові групи майже рівномірно. Основним методом лікування первинної ГДП в гострому періоді, залишаються пункційний та торакоцентез з дренажуванням плевральної порожнини. Сучасна дитяча хірургія широко використовує торакоскопію при деструктивних процесах легень та плеври. Удосконалюються підходи, показання та терміни для застосування торакоскопічного втручання при ГДП.

**Мета.** На основі власного досвіду лікування 196 дітей з ГДП показати роль та місце торакоскопічного методу, визначити показання, терміни та можливі ускладнення при його застосуванні.

**Матеріал та методи.** В хірургічному відділенні КП «ДОДКЛ» ДОР» м Дніпро за останні 6 років на лікуванні знаходилось 196 дітей з первинною ГДП від 1 місяця до 17 років включно. По віковим групам хворі розподілялись наступним чином: менша вікова група до 3 років 63 дітей, що складає 32,1%. Від 3 до 10 років 75 хворих (38,3%). В старшій віковій групі лікувалось 58 дітей, що становить 29,6%. Переважаючою формою ГДП був піоторакс у 172 дітей, що становить 87,8%. Значно менше спостерігався піопневмоторакс – 19 випадків (9,7%). Тільки в 6 дітей



ми спостерігали пневмоторакс (3.1%). Діти з ГДП, як правило, госпіталізувались в тяжкому стані 149 (76,0%), 51 дитина (26,0%) в край тяжкому стані були госпіталізовані в відділення інтенсивної терапії, після 7-9 діб від початку захворювання.

Всі діти з ГДП були повністю обстежені клінічно, лабораторно. Проведено рентгенологічне обстеження. Після підготовки (корекція всіх видів порушень) дітям була проведена діагностична пункція плевральної порожнини. Обов'язково проводилось бактеріологічне дослідження вмісту плевральної порожнини. Пункція, наступні маніпуляції та операції у дітей меншої вікової групи проводились під медикаментозною седацією, у старших дітей переважно під місцевим знеболенням. В залежності від стану дитини, віку, форми ГДП визначалась подальша хірургічна тактика лікування. Тільки у 27 дітей (13,8%), як правило, у дітей старшої групи проводився пункційний метод лікування ГДП. В переважаючій більшості 173 хворих (88,3%) проводився торакоцентез, дронування плевральної порожнини в 5-6 міжребер'ї по середній пахвовій лінії, в залежності від віку. Проводилась пасивна аспірація по Бюлау. І тільки в 3% випадків ми застосовували метод активної аспірації. На етапах лікування проводився УЗД контроль кількості рідини в плевральній порожнині та рентгенологічний контроль розправлення легені. В 1 випадку при тривалому функціонуванні бронхо-плевральної норичі успішно проводили оклюзію бронха по В.І.Гераськіну. При затяжному перебігу захворювання проводилось КТ дослідження органів грудної порожнини з метою оцінки стану легені та плевральних порожнин. У 23 дітей (11,7%) з таким перебігом захворювання проведено торакоскопичне втручання, з послідуочим дронуванням плевральної порожнини з пасивною аспірацією. Терміни проведення торакоскопичного втручання були 7-13 доба після госпіталізації. Торакоскопичне втручання полягало в візуальній оцінці листків вісцеральної та парієтальної плеври. Руйнувались легенево-плевральні зрощення, спайки, фібринозні нашарування та видалялись некротичні тканини. Вісцеральна плевра легені максимально звільнялась від фібринозного нальоту та спайок, які затрудняли розправлення легені. Проводилась санація плевральної порожнини. Менше маніпуляцій проводили в місці існування бронхо-плевральних норичь, так як фібрин сприяв їх самостійному закриттю. Операцію закінчували ретельним промиванням плевральної порожнини та дронуванням останньої в класичній точці. Після розправлення легені і відсутності виділень з плевральної порожнини, дренаж пережимали на добу і потім видаляли. Після цього діти переводились в відділення пульмонології або в педіатричні відділення по місцю мешкання. Контрольний огляд проводили через 1,6 міс. 1 рік після виписки.

**Результати та обговорення.** Первинна ГДП спостерігається рівномірно в усіх вікових групах дітей. В її лікуванні основним методом залишається пункційний та торакоцентез з дронуванням. Все рідше застосовується пункційний метод лікування по різним причинам. По нашим даним, більшість хірургів не хоче ризикувати, дронування вважають біль надійним методом, хоча він і більш агресивний.

Торакоцентез, дренажування плевральної порожнини є методом вибору в переважних випадках при легенево-плевральних формах ГДП. Але дуже важливо правильно встановити дренажну трубку в плевральну порожнину. Від її постановки залежить ефективність санації плевральної порожнини.

Чим швидше звільниться плевральна порожнина від гною, тим менше шансів утворення фібринних нашарувань і швидше розправиться легень. Але розправлення легень в основному залежить від запальної інфільтрації і ригідності її тканин. І як би активно не видаляли вміст з плевральної порожнини, легень розправляється тільки після відновлення еластичності легеневої тканини. Тому ми не є прихильниками активної аспірації. Навіть коли при активній аспірації ви розправили легень на другу добу, вона знову спаде і розправиться тільки після відновлення своєї еластичності. Крім того при застосуванні активної аспірації відмічаються легеневі кровотечі, а при правильному дренажуванні плевральної порожнини від аспірації не має суттєвого значення. В свою чергу відкладення фібрину в плевральній порожнині у деяких груп людей, які мають схильність до утворення спайок, як в черевній так і в плевральних порожнинах, все таки відбувається в значній кількості. І це не дуже залежить від правильності ведення хворого, але призводить до утворення фібрино- та фібротораксу. В таких випадках торакоскопічне втручання є методом вибору. Вже на 5-6 добу після госпіталізації і дренажування (але після початку захворювання це вже 7-12 доба) можна прогнозувати затяжний характер перебігу захворювання. При відсутності тенденції до розправлення легень, інтоксикації (а це часто спостерігається при осумкуванні в плевральній порожнині) ми ставили показання до торакоскопії. Що стосується бронхо-плевральних нориць то, при правильному дренажуванні, вони мають здатність до спонтанного загоєння. Тільки в одному випадку ми вдавалися до бронхооклюзії. Торакоскопічне втручання полягало в максимальній санації плевральних листків від фібрину, розкриття осумнень, видаленню гною та некротичних тканин. На жаль торакоскопічні втручання прямо не допомагають ліквідувати бронхо-плевральні нориці, тільки розправлена легень прискорює їх загоєння. Торакоскопічне втручання закінчувалось дренажуванням плевральної порожнини в класичній точці. Вже на 2-3 добу стан дитини покращувався. Дренаж видаляли на 4-5 добу. Завдяки цьому значно покращувались результати лікування та скорочувався термін перебування дітей в стаціонарі. Повторних торакоскопічних втручань виконувати не прийшлося. Перший досвід торакоскопічних втручань при гнійно-запальних захворюваннях легень та плеври обнадійливий. Але виникає безліч питань про критерії показань а також терміни торакоскопічних втручань. Дуже важливим розділом є прогнозування фібрино- та фібротораксів в окремих категорій хворих і профілактика цього процесу.

#### **Висновки:**

1. ГДП у дітей залишається важливою проблемою дитячої хірургії і тенденції до її зменшення не відмічається.

2. Пункційний метод і торакоцентез з дренуванням плевральної порожнини залишається основним методом лікування дітей різними формами ГДП.

3. При затяжних формах перебігу хвороби методом вибору є торакоскопічне втручання, яке покращує результати лікування і зменшує терміни перебування в стаціонарі.

4. Потребує рішення чітких показань, термінів проведення торакоскопічних втручань, а також прогнозування розвитку фібротораксу у дітей з ГДП.

### Список літератури

1. Зайцев Д. А. Использование торакоскопии под местным обезболиванием и протеолитических ферментов в устранении свернувшегося гемоторакса / Зайцев Д. А., Мовчан К. Н., Лишенко В. В., Слободкина А. С. та ін. // Вестник Санкт Петербургского университета. Медицина. 2018. Т. 13. Вып. 3. С. 271–281. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu11.2018.304>
2. Хирургия детского возраста: учебник / В.И. Сушко, Д.Ю. Кривченя, В.А. Дегтярь и др.; под. ред. В.И. Сушко, Д.Ю. Кривченя. – К.: Медицина, 2015. – 568 с. +16 с. цв. вкл. ISBN 978-617-505-263-1
3. Хрупкин В.И. Торакоскопические методы в комплексном лечении неспецифической эмпиемы плевры и гнойно-деструктивных заболеваний легких / Хрупкин В.И., Гостищев В.К., Золотарев Д.В., Дегтярева Е.В. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2014 (10), – С. 15-20.
4. Pediatric Surgery: textbook / V.A. Dihtiar, V.I. Sushko, D.Yu Kryvchenia et al.; edited by V.A. Dihtiar, V.I. Sushko, D.Yu Kryvchenia. Kyiv: AUS Medicine Publishing, 2019. – 368 p. + 14 p. colour insert. ISBN 978-617-505-752-0
5. Maydannik VH, Yemchyns'ka YeO. Klinichni nastanovy z diahnostryky ta likuvannya pozalikarnyanoyi pnevmoniyi u ditey z pozytsiyi dokazovoyi medytsyny. – К., 2014.- 43 s.
6. Le Roux DM, Zar HJ. Community-acquired pneumonia in children - a changing spectrum of disease [published correction appears in *Pediatr Radiol*. 2017; 47(13):1855]. *Pediatr Radiol*. 2017;47(11):1392-1398. doi:10.1007/s00247-017-38278

## НАШ ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВІ КРОВОТЕЧІ У ДІТЕЙ

**Дігтяр Валерій Андрійович**

д.мед.н., професор, завідувач кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Державного Дніпровського медичного університету

**Барсук Олександр Михайлович**

к.мед.н., доцент кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Державного Дніпровського медичного університету

**Садовенко Олена Генадіївна**

к.мед.н., асистент кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Державного Дніпровського медичного університету

**Савенко Максим Володимирович**

к.мед.н., асистент кафедри  
дитячої хірургії, ортопедії та травматології  
Державного Дніпровського медичного університету

**Щудро Сергій Олександрович**

лікар-ендоскопіст центру ендоскопії  
КП «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР

**Вступ.** Одною з основних причин летальності у пацієнтів з патологією шлунково-кишкового тракту (ШКТ) є кровотеча з ШКТ[3,4]. На даний час спостерігається стійка тенденція збільшення частоти запальних захворювань ШКТ і у дітей. На сьогодні літературні дані свідчать про зміни структури патологій ШКТ у дітей і в першу чергу за рахунок збільшення загальної кількості хворих, які страждають на виразкову хворобу (ВХ) та ерозивні процеси ШКТ. [1,2]. Така тенденція обумовлена багатьма факторами: аліментарний, алергічний, імунний, генетичний, гормональний та інші [5].

**Мета:** провести аналіз захворювання шлунково-кишкового тракту у дітей, що найчастіше ускладнюються кровотечею з верхніх відділів ШКТ.

**Матеріал та методи.** Основний та найбільш інформативний метод діагностики захворювань ШКТ, в тому числі, що ускладнюються кровотечею з верхніх відділів є ендоскопічна фіброезофагогастроуденоскопія (ФЕГДС). На сьогодні ми

широко застосовуємо ФЕГДС на всіх етапах діагностики та лікування захворювань ШКТ у дітей, що обумовлено зростаючою частотою важких за течією захворювань органів травлення у хворих всіх вікових груп. Дослідження ШКТ у дітей з синдромом «кровотечі з шлунково-кишкового тракту» та верифікація діагнозу в більшості випадків проводилось в екстреному або відстроченому порядку відповідно до протоколів лікування дітей за спеціальністю «Дитяча гастроентерологія» (наказ МОЗ України № 438 від 26.05.2010 р. та № 59 від 29.01.2013 р.), в свою чергу ФЕГДС-контроль проводився в плановому порядку. У дітей молодшої вікової групи та у дітей з лабільною психікою проведення ФЕГДС виконувалось під загальною анестезією. Згідно протоколу ендоскопічного дослідження, обов'язково проводиться запис результатів дослідження на електронний носій інформації. Перед дослідженням обов'язково проводиться обстеження дитини (загальний аналіз крові, визначення згортальної функції крові, за показаннями інші лабораторні дослідження), консультації педіатра, гастроентеролога та інших спеціалістів

За останні два роки в обласній дитячій лікарні м. Дніпро 4457 дітям було виконано ендоскопічне обстеження верхніх відділів ШКТ (фіброезофагогастродуоденоскопія – ФЕГДС), з них 1393 (31,25%) хворих були госпіталізовано до ургентного хірургічного відділення з підозрою на ШКК серед яких в 656 випадках (47,1%) діти обстежені вперше, а в 737 (52,9%) хворих оглядалися повторно на етапах лікування. Найбільш часто в цій групі діагностували ерозивні езофагіти – 165 хворих (24,2%), ерозивні гастрити - 261 (39,5%), дуоденіти - 66 (10,1%), дуодено-гастральний рефлюкс - 98 (13,2%), бульбіти - 95 (13%). В 201 (14,4%) випадку ФЕГДС була виконана на висоті кровотечі з виявлення його джерела.

Ми вважаємо використання ендоскопічної діагностики ШКТ в гострому періоді у пацієнтів ШКК вискоєфективним не тільки в діагностиці джерела кровотечі, а і в комплексі раннього етапу лікування, що дає можливість покращити результати консервативної терапії і знизити ризик повторних кровотеч.

З метою проведення порівняльного аналізу результатів діагностики хворих з ендоскопічно підтвердженим діагнозом ШКК, а також виявлення можливої тенденції до збільшення кількості таких хворих, було виконано аналіз аналогічної за термінами та синдромом групи, що охоплює період 2012-2013 рр. (n=125) та відповідає періоду оновлення ендоскопічного медичного устаткування та початок ведення електронного обліку результатів обстеження в клініці. Таким чином було виділено 2 групи дітей з вперше ендоскопічно підтвердженими ШКК: I група (n=125) охоплює період 2012-2013 рр. та II група (n=201) охоплює період 2018-2019рр.

**Результати та обговорення.** За результатами отриманих даних в першу чергу відзначається значний приріст захворювань ШКТ, що супроводжується кровотечею з верхніх відділів, кількість таких пацієнтів в II групі збільшилася в 1,6 рази. На першому місці за частотою виявлення знаходяться гострі та хронічні виразки

шлунку та дванадцятипалої кишки в обох групах (27,61%) хворих. Наступною по частоті патологією, що супроводжується ШКК є недостатність кардії (19,33%). Механізмом кровотечі при цій формі, на нашу думку, є пролабування слизової оболонки шлунку в просвіт стравоходу з виділенням крові «per diapedesum» при підвищенні внутрішньошлункового тиску (блювота та ін.) в результаті слабкості нижнього стравохідного сфінктеру. Слід відзначити також зростання кількості цієї патології майже в 2 рази за рахунок дітей старшої вікової групи.

Найбільш значну динаміку зростання частоти серед патології ШКТ відмічають ерозивні езофагіти – в абсолютних числах кількість ерозивних езофагітів виросла більше ніж в три рази і в першу чергу звертає на себе увагу збільшення їх у дітей раннього віку. Ерозивний езофагіт це один із симптомів гастроєзофагеального рефлюкса, останній, на жаль, все частіше діагностується у дітей і в деяких потребує хірургічного лікування.

В останні десятиліття також відмічається тенденція збільшення кількості дітей з синдромом портальної гіпертензії, а одним з найбільш грізних симптомів СПГ є кровотеча з розширених вен стравоходу.

По даним наших досліджень вона зросла майже в 3 рази за останні 5 років. Кровотечі з розширених вен стравоходу, як правило масивні. Класичним прикладом першої допомоги при зупинці кровотечі є застосування зонду Блекмора, проте в 15 дітей з синдромом шлунково-кишкової кровотечі нами успішно виконано ендоскопічний гемостаз.

Єдина патологія, що дещо зменшилася за останні роки, за нашими даним, це синдром Мелорі-Вейса, особливо за рахунок зменшення кількості даної патології у дітей раннього віку.

### **Висновки:**

1. За останні роки та за нашими даними в відзначається збільшення кількості захворювань шлунково-кишкового тракту, що призводять до кровотеч з верхніх відділів на 60,8%, в тому числі у дітей молодшої вікової групи.

2. Основним методом діагностики, поряд з іншими, залишається фіброендогастродуоденоскопія.

3. Серед основних причин збільшення цієї патології у дітей, на наш погляд, є зміна раціону харчування.

### **Список літератури**

1. Ендоскопічне дослідження при захворюваннях шлунково-кишкового тракту у дітей / В.А. Дігтяр, О.Г. Садовенко, М.О. Камінська, С.О. Щудро, В.Г. Валов / Галицький лікарський вісник. 2016. Т. 23 число 3(1). С. 104-106. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv\\_2016\\_23\\_3\(1\)\\_40](http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2016_23_3(1)_40).

2. Ендоскопічні ознаки виразкової хвороби в дітей, ускладненої шлунково-кишковою кровотечею / С.О. Сокольник. Здоров'є ребенка. 2015. № 2 (61). С. 29-31.

3. Желудочно-кишечные кровотечения у детей / А.Ю. Харитонова и др. Детская хирургия. 2017. Т. 21, № 5. С. 266-273. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2017-21-5-266-273>

4. Показатели заболеваемости и смертности от болезней органов пищеварения в Краснодарском крае и качество оказания медицинской помощи гастроэнтерологическим пациентам / Корочанская Н.В. и др. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2019. Т. 29, № 4. С. 30-37. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-4-30-37>

5. Сушко В.И., Кривченя Д.Ю., Дегтярь В.А. Хирургия детского возраста. Киев: Медицина, 2015. 568 с.

## СУЧАСНІ ДІАГНОСТИЧНО-ЛІКУВАЛЬНІ ПІДХОДИ ПРИ ГІПЕРПЛАЗІЇ ЕНДОМЕТРІЮ

**Кравчук Інна Валеріївна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та  
гінекології ім.І.Д. Ланового  
Івано-Франківського національного медичного університету

**Курташ Наталія Ярославівна,**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та  
гінекології ім.І.Д. Ланового  
Івано-Франківського національного медичного університету

**Куса Олена Михайлівна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та  
гінекології ім.І.Д. Ланового  
Івано-Франківського національного медичного університету

**Нейко Ольга Василівна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та  
гінекології ім.І.Д. Ланового  
Івано-Франківського національного медичного університету

**Сніжко Тетяна Богданівна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та  
гінекології ім.І.Д. Ланового  
Івано-Франківського національного медичного університету

Гіперплазія ендометрію (ГЕ) – це доброякісне гормонально залежне захворювання, яке характеризується патологічним розростанням слизової оболонки матки. За даними різних авторів, частота ГЕ варіює в межах 10,0-30,0% і зустрічається приблизно в 5,0% гінекологічних хворих. Поліпи ендометрію, як різновид гіперпластичних процесів виявляють у 5,0-25,0% пацієнтів [1].

Згідно з класифікацією ВООЗ (1994), ГЕ поділяють на гіперплазію без атипії та гіперплазію з атипією. ГЕ без атипії – проліферація ендометріальних залоз без цитологічної атипії, буває простою та комплексною, або складною (аденоматоз). Атипова ГЕ – проліферація ендометріальних залоз із ознаками цитологічної атипії, буває простою атиповою та комплексною, або складною, атиповою (аденоматоз з атипією). Зазвичай ризик розвитку ГЕ та раку ендометрію пов'язаний переважно з ендогенною гіперестрогенією. При цьому абсолютна гіперестрогенія має найменше



клінічне значення. У розвитку ГЕ більшою мірою відіграє відносна гіперестрогенія, що виявляється тривалим впливом естрогенів на тлі дефіциту прогестерону. У зв'язку з цим порушення функції яєчників, що супроводжуються хронічною ановуляцією, – фактор ризику ГЕ. У жінок із хронічною ановуляцією підвищено ризик розвитку раку ендометрію утриті [2,3].

Основними клінічними проявами ГЕ вважають маткові кровотечі, найчастіше ациклічні, контактні кров'янисті виділення, рідше – менорагії. При поліпах ендометрію великих розмірів можуть бути переймоподібні болі внизу живота. Іноді поліпи ендометрію протікають безсимптомно.

Основними методами діагностики ГЕ на сучасному етапі є трансвагінальне ультразвукове дослідження (УЗД), гідросонографія, гістероскопія та гістологічне дослідження [3]. Трансвагінальне УЗД – скринінговий метод. Для гіперплазії ендометрію патогномонічними ультразвуковими ознаками є рівні контури М-ехо, збільшення передньо-заднього розміру понад вікову норму, негомогенна структура М-ехо або підвищена ехоцильність, наявність ехонегативних включень. Діагностичними ознаками поліпів ендометрію є локальні потовщення М-ехо, наявність включень у структурі М-ехо підвищеної або нерівномірної ехогенності округлої або овоїдної форми. При УЗД буває утруднена діагностика залозистих поліпів, які мають сплющену листоподібну форму, ехоцильність їх близька до ендометрію.

У періоді постменопаузи М-ехо має не перевищувати 4-5 мм за товщиною, бути рівномірним, структура його – однорідною. У пацієнок періоду постменопаузи, які отримують замісну гормональну терапію (ЗГТ), товщину М-ехо слід оцінювати індивідуально, залежно від виду, режиму та доз ЗГТ. Потовщення М-ехо понад 6 мм потребує поглибленого обстеження з взяттям біоптату ендометрію для гістологічного дослідження. У менструюючих М-ехо інтерпретують з урахуванням фази менструального циклу. При дослідженні на 5-7 день циклу локальне або рівномірне потовщення М-ехо слід розцінювати як патологію. Максимальна товщина М-ехо (12-15 мм) у нормі – в секреторній фазі циклу.

Інформативність УЗД знижують ожиріння, спайковий процес у малому тазі, міома матки, аденоміоз, низька роздільна здатність апаратури.

Серед інструментальних досліджень гістероскопію вважають найбільш інформативним методом діагностики стану порожнини матки та ендометрію. Згідно з різними дослідженнями, інформативність гістероскопії у діагностиці ГЕ сягає 96-97% [2,4].

Гістероскопічна картина гіперплазії ендометрію буває різною і залежить від характеру гіперплазії (звичайна або поліпоподібна), поширеності (осередкова або дифузна), наявності кровотечі та її тривалості. При простій гіперплазії та відсутності кров'янистих виділень ендометрій потовщений у вигляді складок різної висоти, блідо-рожевого кольору, набряклий, проглядається велика кількість проток залоз, відзначається хвилеподібний рух ендометрію зі струмом рідини. Остаточний діагноз ставлять при гістологічному дослідженні зішкрібу з матки. При

поліповидній формі ГЕ поверхня ендометрію виглядатиме нерівною у вигляді ямок, кист, має поліповидну форму, блідо-рожевого кольору. Атипова ГЕ не матиме характерних ендоскопічних критеріїв, гістероскопічна картина нагадуватиме звичайну залозисто-кистозну гіперплазію. Кінцевий діагноз ставлять після гістологічного дослідження. Фіброзні поліпи ендометрію при гістероскопії визначаються як поодинокі утворення блілого кольору, округлої або овальної форми, найчастіше невеликих розмірів. Вони мають ніжку щільної структури, гладку поверхню, маловаскуляризовані. Залозисто-кистозні поліпи ендометрію найчастіше бувають великих розмірів, визначаються як поодинокі утворення. Форма поліпів довгаста, конусоподібна, неправильна (з перемичками). Поверхня гладка, рівна, у деяких випадках над нею виступають кистозні утворення з тонкою стінкою та прозорим вмістом. Колір поліпів блідо-рожевий, блідо-жовтий, сірувато-жовтий. Аденоматозні поліпи ендометрію найчастіше локалізуються ближче до усть маткових труб і, як правило, бувають невеликих розмірів, виглядають більш тьмяними, сірими, пухкими. Характерна особливість поліпів ендометрію - мінливість їх форми при зміні швидкості подачі рідини або газу в порожнину матки.

Гістологічне дослідження зішкрібів слизової оболонки матки – остаточний метод діагностики ГЕ. Цитологічне дослідження аспіратів із порожнини матки використовують при динамічному спостереженні за ефективністю гормональної терапії та як скринінговий метод при диспансерному обстеженні.

Додаткове обстеження жінок з ГЕ за наявності показань включає також бактеріологічне та бактеріоскопічне дослідження, рентгенологічне дослідження, гормональне дослідження, тести функціональної діагностики.

Метою лікування ГЕ є профілактика раку ендометрію та усунення клінічних проявів, насамперед – аномальних маткових кровотеч. Лікувальна тактика при ГЕ залежить від патоморфологічної характеристики ендометрію, віку пацієнтки, етіології та патогенезу захворювання, супутньої гінекологічної та екстрагенітальної патології. Лікування ГЕ передбачає застосування консервативних та оперативних методів. В репродуктивному віці рекомендовано призначати терапію з метою усунення ановуляції та відновлення двофазних циклів. В пременопаузі лікування, що прискорює меностаз, а в постменопаузі використовують хірургічні методи терапії. Крім того, хірургічне лікування показане також при атипових формах ГЕ [4, 5].

Зупинку кровотечі здійснюють шляхом роздільного діагностичного вишкрібання слизової оболонки матки під контролем гістероскопії. Будь-який поліп ендометрію, виявлений під час проведення гістероскопії, підлягає видаленню. На сьогоднішній день доведено, що повне видалення поліпа (з базальним шаром ендометрію в місці його локалізації) можливе лише за умови використання гістероскопічного обладнання. Переважна більшість фахівців вважають, що гормональна терапія після видалення поліпів показана при поєднанні поліпів ендометрію з гіперплазією ендометрію. Традиційно для лікування ГЕ після роздільного діагностичного вишкрібання матки застосовують гормональну

терапію. В даний час для лікування ГЕ застосовують нижченаведені групи гормональних препаратів з урахуванням віку пацієнтки та виразності проліферації ендометрію: комбіновані низькодозовані естроген-гестагенні препарати (КОК), препарати прогестерону, гормонвмісну внутрішньоматкову систему (мірена, джайдес), агоністи гонадотропін-рилізинг гормону (гозерелін, бусерелін). Вибір гормонального препарату для лікування гіперплазії ендометрію, схеми та тривалості лікування залежить від характеру патології ендометрію та віку пацієнтки [4, 5].

Альтернативою хірургічного та гормонального лікування у жінок пре- та постменопаузального віку ГЕ є абляція ендометрію, яка буває гістероскопічною (електрохірургічна та лазерна) та балонною. Показання до абляції ендометрію: рецидивуючі ГЕ без атипії, відмова пацієнтки від гормональної терапії, протипокази до гормональної терапії, високий ризик гістеректомії (за наявності показань) для життя пацієнтки. Перед усіма видами абляції ендометрію необхідно виключити рак ендометрію. Протипоказання до абляції ендометрію – злякисні ураження внутрішніх статевих органів, пролапс матки. Під ефективністю операції абляції ендометрію мають на увазі відсутність маткових кровотеч та рецидиву гіперпластичних процесів ендометрію [4, 5].

Сьогодні доведено, що при правильному диференційному виборі методу лікування та адекватному диспансерному спостереженні у всіх хворих з гіперпластичними процесами ендометрію можна запобігти виникненню раку ендометрію.

#### Список літератури:

1. Иванов И. И. Тактика ведения женщин с гиперпластическими процессами эндометрия (клиническая лекция) / И.И. Иванов, М.В. Черипко, Н.В. Косолапова, Е.Н. Прочан // Репродуктивное здоровье: проблемы, пути, решения и достижения. сб. науч. тр. и материалов Международного мед. форума, Судак, 6-8 мая 2014 г., – Симферополь / отв. ред. Е.Н. Прочан. – Симферополь: «Оджакъ», 2014. – С. 34-43.
2. Benign endometrial hyperplasia sequence and endometrial intraepithelial neoplasia / G. L. Mutter, R. J. Zaino, J. P. A. Baak [et al.] // Int. J. of Gyn. Pathol. – 2007. – Vol. 26, No. 2. – P. 103–114.
3. Серов В.Н. Гінекологічна ендокринологія / В.Н. Серов, В.Н. Прилепська, Т.В. Овсяннікова. - М.: МЕДпрес-інформ, 2006. - 528 с.
4. Задорожная Т.Д. Принципы диагностики и лечения гиперпластических процессов эндометрия у женщин репродуктивного возраста / Т.Д. Задорожная, Е.В. Бурлака, Я.П. Сольский // Репродуктивное здоровье женщины. – 2005. – №2(22). – С. 125-128.
5. Рожковська Н. М. Диференційовані підходи до органозберігаючого лікування гіперпластичних процесів ендометрія / Н. М. Рожковська, Д. М. Железов, В. О. Ситнікова // Здоровье женщины. – 2009. – No 7. – С. 98–101.

## **МЕХАНІЗМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЗРУЙНОВАНОЇ КОРОНКОВОЇ ЧАСТИНИ ЗУБА**

**Кінаш Ігор Омелянович**

Кандидат медичних наук,  
доцент кафедри стоматології  
післядипломної освіти ІФНМУ

**Ільницька Олеся Мар'янівна**

Кандидат медичних наук,  
доцент кафедри стоматології  
післядипломної освіти ІФНМУ

**Ярмошук Ірина Романівна,**

Кандидат медичних наук,  
доцент кафедри стоматології  
післядипломної освіти ІФНМУ

На сучасному етапі розвитку клініки ортопедичної стоматології існує багато методик відновлення зруйнованої коронкової частини зубів [1], [2]. Сьогодні всі елементи зубо-щелепної системи розглядаються як одне ціле, і, навіть, незначне втручання в один із цих елементів, провокує зміни в інших, тому необхідний комплексний підхід до діагностики, планування та безпосередньо лікування [3]. Сучасна ортопедична стоматологія пропонує нові методики відновлення зубо-щелепної системи, які, безумовно, позитивніше впливають на стан не тільки твердих тканин зуба, а й на тканини пародонта [4]. Є чіткі показання до виготовлення суцільнолитих куксових вкладок за умови руйнування коронкової частини об'ємом від 80%. Конструкція суцільнолитих куксових вкладок, розроблена професором В.Н. Копейкіним [5], стала основою для відновлення зруйнованої коронкової частини зуба. Не дивлячись на численні вдосконалення, дана конструкція, її біологічна адаптація, вплив на прилеглі тканини, технологічні процеси продовжують викликати науковий та практичний інтерес вітчизняних та іноземних вчених [6], розробляються нові методики виготовлення розбірних вкладок.

Як показують клінічні дослідження в цьому напрямку, перед проведенням ортопедичного лікування повинно бути виконано якісне ендодонтичне лікування з застосуванням сучасних методик обробки та obtурації кореневих каналів, а також сано вані хронічні вогнища запалення в періапикальній ділянці. Наукова позиція одностайна в тому, що віддалені результати користування незнімними ортопедичними конструкціями залежать передусім від ретельності та ефективності підготовки опорних зубів до ортопедичного лікування [7], особливо це стосується

еталону естетики та біосумісності – безметалевих незнімних ортопедичних конструкцій. Автори вказують, що стан навколозубних тканин та ендодонтичний анамнез можуть слугувати чинниками-передвісниками втрати зубів [1]. У більшості (до 70%) стоматологічних хворих, які потребують ортопедичного лікування, зубні ряди можуть бути відновлені незнімними ортопедичними конструкціями з опорою на збережених зубах [8]. Відтак, відомості про характер ускладнень ортопедичного лікування, пов'язаних із попереднім ендодонтичним лікуванням зубів, загострюють увагу на потребі впровадження комплексу заходів щодо збереження зруйнованих опорних зубів упродовж життя і можливості їхнього використання при заміні зубних протезів [9].

Відновлення коронкової частини зуба можливе з допомогою скловолоконних та інших внутрішньоканальних штифтів. Вони мають ряд особливостей. Їхня міцність залежить від діаметру штифта. Варто враховувати, що обмеженням використання штифтів є мінімальний ободок збереженої коронки зуба не менше 2 мм з усіх сторін [10].

Іншим способом відновлення кукси зуба є коренево-куксова вкладка. Необхідно, щоб вкладки відливали з одного сплаву з ортопедичною конструкцією, щоб виключити можливість виникнення електрохімічної взаємодії (гальванічних струмів) та пришвидшення корозії сплавів [11]. Ортопедичне лікування фронтальної групи зубів вимагає від лікаря-ортопеда володіння професійними навиками та застосування методик, які зумовлять багаторічний позитивний прогноз для конструкцій. Модернізація стоматології торкнулася і питання виготовлення вкладок. Так, більшість дантистів пропонують покривати вкладки іоно-плазматичним напиленням перед їхнім покриттям конструкцією на основі оксиду цирконію [12]. Численні технологічні впровадження по вдосконаленню конструкції не торкаються впливу сплаву куксової вкладки на прилеглі тканини збереженої частини зуба, на епітелій вільної частини ясен, зубо-ясенне прикріплення, волокна зв'язкового апарату під час інтеграції вкладки та користування виготовленою ортопедичною конструкцією. Нечисельними в медичних джерелах інформації України є також відомості про ефективність та позитивні віддалені результати ортопедичного лікування, відновлених сплаву куксової вкладки опорних зубів.

Важливе значення надається вивченню структурних морфологічних змін у кістковій та сполучній тканинах при захворюваннях зубо-щелепної системи та обґрунтоване застосування апаратів та середників для отримання пришвидшення регенерації ясенного краю після гінгівітомії за рахунок відновлення метаболічних процесів в ясенній тканині, а також збереженні періодонтальних волокон зв'язкового апарату збережених коренів зубів, відновленні епітеліального прикріплення, адже неякісно виготовлена конструкція призводить до хронічної травми тканин пародонтах.

### Література:

1. Francesco Mannocci, Bhavin Bhuva, Miguel Roig, Maciej Zarow, Kerstin Bitter, European Society of Endodontology position statement: The restoration of root filled teeth, *International Endodontic Journal*, 10.1111/iej.13607, **54**, 11, (1974-1981), (2021).
2. Павленко О. В., Листопад О. П. Вибір методики відновлення коронок перших молярів (огляд літератури), *Современная стоматология*, № 2, С. 100-103, (2014).
3. Jelena Gudac, Kristina Hellén-Halme, Vita Machiulskiene, Prognostic validity of the Periapical and Endodontic Status Scale for the radiographically assessed 2-year treatment outcomes in teeth with apical periodontitis: a prospective clinical study, *BMC Oral Health*, 10.1186/s12903-021-01723-9, **21**, 1, (2021).
4. Хопта Р. М., Ожоган З. Р. Стан тканин пародонта у хворих після знімання мостоподібних протезів різними методами, *Галицький лікарський вісник*, Т.18, № 1, С. 98-100. (2011).
5. Костенко Е.Я. Ортопедичне лікування зубів, зруйнованих нижче рівня ясен : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 "Стоматологія", Київ, 21 с, (2009).
6. Elsharkawy S, Mata A. Hierarchical biomineralization: from Nature's designs to synthetic materials for regenerative medicine and dentistry. *Adv Healthc Mater.* 2018;7(18):e1800178. doi: 10.1002/adhm.201800178.
7. Besinis A, De Peralta T, Tredwin CJ, Handy RD. Review of nanomaterials in dentistry: interactions with the oral microenvironment, clinical applications, hazards, and benefits. *ACS Nano.* 2015;9(3):2255–2289. doi: 10.1021/nn505015e.
8. Shanon Patel, Bhavin Bhuva, Rahul Bose, Present status and future directions: vertical root fractures in root filled teeth, *International Endodontic Journal*, 10.1111/iej.13737, (2022).
9. Gaetano Paolone, Salvatore Scolavino, Enrico Gherlone, Gianrico Spagnuolo, Giuseppe Cantatore, The “Pre-Finishing” Approach in Direct Anterior Restorations. A Case Series, *Dentistry Journal*, 10.3390/dj9070079, **9**, 7, (79), (2021).
10. Лобовкина Л. А., Райнаули Л. В., Николаев А. И. [и др.] Внутриканальные штифты: мифы и реальность, *Современная стоматология*, № 1, С. 2-5, (2012).
11. Никонов А. Ю. Прогнозирование индивидуального подбора стоматологических конструкционных сплавов металлов при лечении пациентов с дефектами зубов и зубных рядов, *Медицина сегодня и завтра*, № 1, С. 68-71. (2011).
12. Oberoi G, Janjić K and Agis H (2019) Healing the Tooth: Important Advances in Tooth Repair. *Front. Young Minds.* 7:108. doi: 10.3389/frym.2019.00108

## ДУХОВНИЙ СУПРОВІД НА ЗАВЕРШАЛЬНОМУ ЕТАПІ ЖИТТЯ

**Марчук Ірина,**

аспірант кафедри догляду за хворими та вищої медсестринської освіти  
Буковинського державного медичного університету

**Марчук Олександр,**

асистент кафедри філософії та культурології Чернівецького національного  
університету імені Юрія Федьковича

**Актуальність теми.** Протягом багатьох століть церква та духовенство супроводжує людину від народження до останньої миті земного життя. Медичні працівники намагалися мінімально втручатися у якість життя пацієнтів з невиліковними захворюваннями, призначали знеболюючі засоби та просто відправляли додому.

Пацієнти у свій найскладніший момент не завжди могли розраховувати на психологічну, моральну підтримку з боку медичного персоналу, який інколи давав помилкову надію на одужання чи полегшення свого стану, часто «приховував» справжній діагноз, що у подальшому ще більше погіршувало життя даного контингенту людей.

У зв'язку з цим, на території нашої країни, як і в інших країнах, швидкими темпами розвивається паліативна та хоспісна допомога пацієнтам з різноманітними невиліковними патологічними станами, завданням якої являється не тільки медичний, але і духовний супровід у завершальний період їхнього життя, що складає актуальну, важливу галузь медицини.

**Мета дослідження.** На основі детального огляду сучасних літературних, науково-медичних та статистичних даних, узагальнити інформацію про духовний супровід паліативних пацієнтів на території України з метою покращання та поглиблення знань про суть кожного складової надання паліативної допомоги пацієнтам.

**Методи дослідження.** Аналіз науково-медичної, духовної літератури, статистичних даних з приводу проблеми.

**Результати дослідження.** Основна мета сучасної паліативної медицини – підтримати якість життя у фінальних стадіях життя у зв'язку з невиліковними захворюваннями. Завдання кожного медичного працівника для забезпечення даної мети – полегшити моральні та фізичні страждання пацієнтів та його родичів, близьких, зберегти людську гідність, нівелювати больовий синдром та зміни їх звичного життя.

Розуміння будь-якою людиною того, що вона помирає часто супроводжується різноманітними психічними порушеннями та душевними переживаннями. Світові

науковці та дослідники виділяють наступні соціальні потреби: право та потреба у повноцінній та безперервній медичній допомозі, чесній інформації про стан здоров'я та серйозність захворювання, духовній підтримці, висловленні своїх відчуттів, емоцій на власний розсуд.

На жаль, на території нашої країни немає всебічно розвиненої паліативної та хоспісної допомоги, яка повністю б відповідала світовим стандартам та вимогам, у зв'язку з чим дане питання щодня залишається відкритим та потребує постійного вивчення та удосконалення. У деяких областях України для реалізації потреб помираючих пацієнтів створені хоспіси – спеціальні установи для надання повноцінної підтримки даному контингенту хворих.

Згідно з проаналізованими статистичними даними, щороку близько 500 тис пацієнтів потребують спеціалізованої паліативної медичної допомоги. Для забезпечення даної допомоги у складі районних, обласних закладів охорони здоров'я відведені ліжка у палатах для паліативних пацієнтів, у зв'язку з чим медичний персонал, який надає дану допомогу, повинен володіти всіма її тонкощами. З іншого боку, власне пацієнти мало проінформовані про свої права та, про наявні можливості отримання паліативної та хоспісної допомоги у повному юридичному, соціальному, психологічному та духовному спектрах.

Захворювання, яке неможливо вилікувати завжди ставить перед пацієнтом та його близькими на вагоме місце цінність будь-якого людського життя, мету особистого буття, питання про життя після смерті. З огляду на це, духовний супровід невиліковного пацієнта являється передумовою розвитку гуманності до нього з боку медицини.

Особливостями духовної підтримки помираючих людей у першу чергу стають тактовність, делікатність при спілкуванні з ними, важливою темою при цьому постає питання смерті. Середній медичний персонал більше часу проводить поряд з паліативним пацієнтом, тому духовний розвиток надзвичайно необхідний саме даній когорті медичних працівників. Важливою складовою ведення важкохворих є доведення до них інформації про рівність здорових та хворих перед смертю і всім необхідно буде пройти даним шляхом, таким чином зменшуючи страх людини перед закінченням життєвого шляху.

У контексті дослідників саме паліативна медична допомога повинна розкрити духовний зміст особистості пацієнта, втілити в особі пацієнта та медичного персоналу почуття чесноти, милосердя, співпереживання, служіння близьким. Беручи до уваги дані досліджень, ці компоненти – важливі не тільки для паліативних пацієнтів, медичних працівників, але і родичів та близьких важкохворих людей.

Сестрам медичним, які працюють у сфері паліативної та хоспісної медицини, важливо наголошувати на співпереживанні помираючій людині, що є складовою суспільної, особистої моралі та базується на застосуванні наступних методів та засобів: церковного (проповіді, богослужіння), освітньо-виховного, просвітницького (мережі недільних шкіл, засоби масової інформації), проведення



публічних заходів, навчального (робота в закладах освіти, де здійснюється підготовка майбутніх медичних спеціалістів), власного прикладу.

У реалізації паліативної медичної допомоги окрім медичного персоналу, бере участь церква, соціальні та волонтерські організації, що обумовлює тісну співпрацю між різноманітними верствами населення для підтримки помираючих пацієнтів. Представники зазначених організацій формують мультидисциплінарні команди, беруть участь у розробці необхідних національних, державних, міжнародних документів та декларацій з надання паліативної допомоги як у світі, так і на території нашої країни згідно з міжнародними стандартами. Окрім цього, представники паліативної медицини можуть стати членами опікунських, наглядових рад даних установ, різноманітних етичних комітетів, благодійних заходів, навчатися на різноманітних духовних та соціальних курсах, а отримані знання та навички підвищують результативність надання допомоги важкохворим пацієнтам.

Духовний потенціал персоналу паліативної медицини виявляється у діяльності сестринства, різноманітних патронажних служб, впровадженні просвітницьких, навчальних програм як для фахівців, так і для населення з прав пацієнтів на отримання якісної, повноцінної, комплексної допомоги, започаткуванні та впровадженні програм зі збору необхідних коштів на створення, підтримку закладів з надання паліативної допомоги.

Надзвичайно важливу роль у допомозі важкохворим пацієнтам окрім медичних працівників відводиться церкві, яка допомагає визначити пріоритети, цінності у період лікування, вирішити проблеми невиліковних хворих. Поряд з наданням допомоги безпосередньо пацієнтам, супроводом їх близьких та рідних, важливо налаштувати позитивно суспільство до даної когорти людей, чим також займається церква. Одним з етапів взаємодії між членами команди паліативної допомоги стає тісна співпраця між служителями церкви та медичним персоналом, з соціальними працівниками та особами, які піклуються хворими. В основі цієї взаємодії лежить взаємоузгодження дій, визначений характер співпраці, обізнаність сестер медичних, лікарів у сфері духовної підтримки важкохворих пацієнтів.

Важливим аспектом взаємодії членів команди паліативної медицини являється мотивація та нарощення ресурсу моральної складової. У роботі з невиліковними хворими суттєва проблема – професійне вигорання, у першу чергу на духовному рівні, що обумовлює важливість підтримки саме церкви на всіх рівнях надання паліативної медичної допомоги. Саме тому, до роботи залучаються релігійні центри, волонтерські організації, а також сестри милосердя.

**Висновок.** На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що тісна співпраця між медиками, різноманітними релігійними організаціями, благодійними волонтерськими угрупованнями на території України зможуть започаткувати важливі зміни та подолати основні перешкоди, які стоять на шляху повноцінної, якісної паліативної медичної допомоги важкохворим пацієнтам з

метою отримання ними не тільки медичної, але і необхідної духовної підтримки та розради, щоб полегшити останній шлях наземного життя.

### Список використаної літератури

1. Актуальні питання впровадження системи паліативної допомоги та забезпечення прав пацієнтів з обмеженим прогнозом життя в Україні / Ю. І Губський, А. В. Царенко, О. О. Скорина, В. Г. Сердюк, О. Є. Бобров, О. О. Вольф [Інтернет-ресурс] – Режим доступу: [http://healthrights.org.ua/fileadmin/user\\_upload/pdf/paliativka.pdf](http://healthrights.org.ua/fileadmin/user_upload/pdf/paliativka.pdf)
2. Вольф О. О. Роль глобальних, субрегіональних, національних інституцій громадянського суспільства у гуманізації політики щодо невиліковно хворих у деяких країнах світу та Україні. / О. О. Вольф // Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право: збірник наукових праць. – 2012. – № 1 (13). – С. 94–102.
3. Глобальні процеси та гуманізація політики щодо невиліковно хворих у деяких країнах світу та Україні. / О. Вольф, А. Царенко.: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Соціальна політика щодо невиліковно хворих» – К.: БО «Асоціація паліативної та хоспісної допомоги», ДП «Інститут паліативної та хоспісної медицини МОЗ України», Інститут соціальних технологій відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна», Інститут соціальної роботи та управління національного педагогічного університету імені П. Драгоманова, 2012. [Інтернет-ресурс] – Режим доступу: <http://www.sau.kiev.ua/docs/20130327/add.pdf>
4. Концепція Української Православної Церкви щодо розвитку паліативної допомоги в Україні, 2009. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://orthodox.org.ua/ru/2009/02/12/4584.html>
5. Косовский С. Осмысление паллиативной помощи в контексте духовного и социального служения Церкви /архидиакон Сергей Косовский// Труды Київської Духовної Академії. – 2009. – № 10. – С. 402 – 409.
6. Мефодий (Кондратьев), игумен. Духовные аспекты паллиативной помощи. [Інтернет-ресурс] – Режим доступу: [http://www.social-orthodox.info/5\\_7.htm](http://www.social-orthodox.info/5_7.htm)
7. Орел В. Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмирические исследования. // Журнал практической психологии и психоанализа. – 2001. – N3.
8. Служение в хосписе. [Інтернет-ресурс] – Режим доступу: <http://hospital.church.ua/cerkov-i-medicina/1401-2/>
9. Тухтарова Каріна. Вікові особливості внутрішньої картини хвороби як психологічний показник якості життя у онкохворих дітей. .: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Соціальна політика щодо невиліковно хворих» – К.: БО «Асоціація паліативної та хоспісної допомоги», ДП «Інститут паліативної та хоспісної медицини МОЗ України», Інститут соціальних технологій відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна», Інститут соціальної роботи та управління національного педагогічного університету імені П. Драгоманова, 2012. [Інтернет-ресурс] – Режим доступу: <http://www.sau.kiev.ua/docs/20130327/add.pdf>

10. Филин Игорь, прот. Особенности пастырского и церковного служения в онкологии». [Интернет-ресурс] – Режим доступа: [http://www.social-orthodox.info/pages/5\\_7\\_svyashennosluzhiteli.htm](http://www.social-orthodox.info/pages/5_7_svyashennosluzhiteli.htm)

## ГЛОБАЛЬНАЯ НАУКА В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ

**Мейбалиев Мамедали Талят оглы**

канд.мед.наук, доцент, Проректор по научной работе,

**Кореняко Любовь Борисовна**

Ведущий инженер-патентовед,  
Азербайджанский Государственный Институт  
Усовершенствования врачей им.А.Алиева, Баку

Сам выход медицины из локальных школ и ее последующая глобализация стали возможны благодаря смене коммуникативной парадигмы.

Информатизация буквально всех сфер деятельности человека делает доступной самую свежую информацию о медицинских открытиях, исследованиях, гипотезах, в общих проектах работают международные команды. Пандемия COVID-19 продемонстрировала, насколько единодушным и консолидированным может быть мировое медицинское сообщество, с какой скоростью может происходить Глобальная информатизация, алгоритмизация поиска, возможность работы с большими данными открыла возможность научной оценки самих исследований, что подготовило почву для доказательной медицины. В 2015 году профессор Гордон Гайятт был введен в Зал славы медицины за формирование понятия доказательной медицины, перевернувшее веками устоявшиеся представления. [1, 2]

Обмен полученным знанием и опытом, который таким образом обрабатывается и развивается в рамках не одного авторского коллектива, а множества вовлеченных научно-практических групп по всему миру. Очевидно, что подобный обмен способствует наиболее эффективному и ускоренному накоплению, освоению, научной верификации, развитию и претворению знания в практику. Моментальный доступ к базам знаний может из любого практикующего врача сделать «человека науки» при наличии с его стороны желания и готовности учиться. Обучение без границ — одна из особенностей современного образовательного и научного процесса.

Научный фундамент продолжает строиться и укрепляться также для организации здравоохранения, когда исследуются запросы пациентов и общества в целом, можно достоверно просчитать необходимое количество тех или иных специалистов, технических средств, медицинских центров в том или ином регионе с учетом возрастной структуры населения и экологических особенностей местности. И если прежде научные исследования касались преимущественно открытия того или иного способа лечения, а задача внедрения этого способа в практику, донесения его до постели больного оставалась второстепенной, научные основы организации здравоохранения позволяют заниматься поиском ее

эффективного решения, связывая медицинскую науку и практику воедино. Причем эта задача до сих пор глобально не решена.

Обеспечение надежной «бесшовной» связи, преемственности между наукой, практической медициной и обществом в целом — одна из основных задач организации здравоохранения. «Такая »трансплантация. научного исследования в практику — улица с двусторонним движением. Не только ученые дают клиницистам новые инструменты для обследования пациентов, но и клиницисты проводят исследования, наблюдая природу и развитие того или иного заболевания, и таким образом иницируют те или иные исследования в научных лабораториях. Именно от клиницистов зависит уменьшение пропасти между теоретическими изысканиями и постелью больного и между медицинской практикой и общественностью в целом; доведение результатов биомедицинских исследований до клинического применения, генерирование новых знаний на основе клинического опыта и донесение проверенной доказательной медицинской информации до общественности»[ 2, 3].

Одной из уязвимостей сложившейся системы можно считать изолированность подавляющего большинства врачей первичного звена от научных медицинских центров, очевидно, что это может еще больше тормозить внедрение открытий и инноваций в повседневную практику [3].

И это глобальная проблема.

Один из вариантов решения — интеграция масштабных амбулаторных служб в крупные медицинские научные центры, привлечение к работе в амбулаторной системе опытных клиницистов из стационаров, с одной стороны, а с другой — привлечение к участию в научной работе специалистов первичной медицинской помощи. Само по себе формирование крупных медицинских научно-практических центров также можно назвать одной из примет современного этапа развития медицинской науки. [3, 4, 5].

### Литература

1. Peterson K. Practice-based primary care research — translating research into practice through advanced technology. *Family Practice*. 2006 ; 23(2): 149–150.
2. Frick P. Professor Wilhelm Löffler. In: *Annual Report of the University of Zurich*. 1972/73:107.
3. Sur L. R., Dahm P. History of evidence-based medicine // *Indian J Urol*. 2011 Oct-Dec; 27(4): 487–489.
4. Jacobson L. D., Edwards A. G., Granier S. K., Butler C. C. Evidence-based medicine and general practice // *Br J Gen Pract*. 1997 Jul; 47(420): 449–452.
5. Woolf S. H. *Unhealthy Medicine All Breakthrough, No Follow-Through*. 2006.

## ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ АПОПЛЕКСІЇ ЯЄЧНИКА

**Печеряга Світлана Володимирівна**

кандидат медичних наук,  
асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології  
Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Ясніковська Світлана Михайлівна**

кандидат медичних наук,  
доцент кафедри акушерства, гінекології та перинатології  
Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Гренцнер Діана Миколаївна**

студентка 5 курсу 20 групи  
Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Резюме.** У статті обговорено основні фактори ризику виникнення апоплексії яєчника. Апоплексія яєчника – один з найбільш частих патологічних станів, який зустрічається в сучасній гінекології, особливо в підлітковому віці, що в свою чергу, може впливати на подальші репродуктивні плани та якість життя жінки.

**Ключові слова:** апоплексія яєчника, консервативне лікування, хірургічне лікування.

**Keywords:** ovarian apoplexy, conservative treatment, surgical treatment.

**Актуальність.** Апоплексія яєчника (apoplexia ovarii) - це раптовий крововилив у тканини яєчника при розриві зрілих судин фолікула, фолікулярної кісти або кісти жовтого тіла, що супроводжується порушенням цілісності їх тканин і кровотечею в черевну порожнину. Зустрічається у 0,5-2,5% гінекологічних хворих, у структурі всіх гострих гінекологічних захворювань посідає третє місце, становлячи 17% (друге місце після позаматкової вагітності у структурі внутрішньочеревних кровотеч). Даний патологічний стан, як правило, настає в період овуляції або в другу половину менструального циклу. Провокуючу роль в цьому відіграє фізичне навантаження, травма, статевий акт і та інші причини [1-3].

Морфологічні зміни в тканині яєчника, що спричинили розвиток апоплексії, часто носять стійкий характер і не ліквідуються після лікування та, тим самим, створюють умови для рецидиву захворювання та порушення фертильності жінки. Діагноз апоплексії яєчника виставляється на основі скарг пацієнтки, даних огляду, клінічних, ультразвукових, операційних та морфологічних висновків. Частота діагностичних помилок при апоплексії яєчника досить висока і спостерігається у 2,1-24,0% випадків, що робить необхідним подальше вдосконалення надання ургентної допомоги [4].

Однак слід відмітити, що хірургічне лікування проводиться не всім хворим з подібним патологічним станом. На це впливає загальний стан хворої і, в деяких випадках, неясність клінічної картини захворювання. Клінічна картина при даному патологічному стані досить варіабельна, і може маскуватись за гострою нирковою колікою, гострим апендицитом, гострою вертеброгенною люмбоішалгією тощо. Гострий початок спостерігається, за даними літератури, в кожному п'ятому випадку [5, 6].

Овуляція, підсилена васкуляризація, передменструальна гіперемія – все це може привести до порушення цілісності тканин і кровотечі. Перенесені запальні процеси, деякі ендокринні захворювання, що призводять до склеротичних змін в тканині яєчників, застійна гіперемія, варикозне розширення вен, захворювання крові, тривале застосування антикоагулянтів – ось основні фактори, що сприяються розриву яєчника [4, 7].

**Мета:** Проаналізувати основні фактори ризику та проведені лікувально-діагностичні заходи у пацієнтів з апоплексією яєчника.

**Матеріал та методи дослідження:** Було проаналізовано 100 історій хвороби жінок у віці від 18 до 40 років з діагнозом апоплексії яєчника при надходженні. Пацієнти були розділені на дві групи: перша - пацієнти з консервативним лікуванням, друга - пацієнти з оперативним лікуванням. Діагноз виставлявся на підставі скарг пацієнтки, даних огляду, клінічних, ультразвукових, операційних та морфологічних висновків. Перевірку достовірності відмінностей робили за допомогою точного тесту Фішера. Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою пакету програм Statistica 6.0. Статистично значимими вважали відмінності  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Останніми роками від кульдоцентезу як діагностичної процедури гемоперитонеуму практично відмовляються, і використовують його лише в ургентній ситуації. У багатьох наукових роботах доведено, що діагностична цінність кульдоцентезу щодо визначення гемоперитонеуму не перевищувала 70%, на відміну від сучасного трансвагінального чи абдомінального ультразвукового дослідження, при якому вона наближається майже до 100% [5, 6, 8]. На сучасному етапі розвитку медицини кульдоцентез слід розглядати як метод резерву в діагностиці причин «гострого живота» у жінок в умовах, де немає можливості виконання ультразвукового дослідження і діагностичної лапароскопії.

Для верифікації діагнозу у 57% першої групи та у 92% другої проведено ультразвукове дослідження органів малого тазу. За його результатами у пацієток першої групи діагноз апоплексії яєчника виставлено у 53% пацієток, апоплексії кісти яєчника - 10%, кісти яєчника та кісти з крововиливом по 2% відповідно. У пацієток другої групи: апоплексія яєчника – 15%, кіста яєчника – 6,6%, апоплексія кісти – 30%, апоплексія кісти з крововиливом – 20%. Після проведення кульдоцентезу у 57% пацієток першої групи одержано серозну рідину, у 43% –

серозно-геморагічну рідину. У пацієток другої групи у 100% отримали кров. Консервативне лікування отримало 86% , оперативне – 14% пацієток.

Було також встановлено обтяжений гінекологічний анамнез у пацієток обох груп. Гінекологічні захворювання відмічалися у 70% обстежених першої групи та у 86,6% другої, а саме: запалення додатків матки у 18,8% та 26,6% ( $p<0,05$ ), кісти яєчників у 13% та 13,3%, порушення менструального циклу у 8% та 6,6% ( $p<0,05$ ), міома матки у 2,3% та 6,6%, ерозія шийки матки у 24,7% та 26,6% відповідно. Раніше апоплексію яєчника перенесли 3,5% пацієток у першій та 13,3% у другій групах.

**Висновки.** До основних факторів ризику виникнення різних форм апоплексії можна віднести наявність обтяженого гінекологічного анамнезу та перенесені оперативні втручання на органах малого тазу. Визначення факторів ризику виникнення даної патології серед різних вікових груп жіночого населення дозволить своєчасно проводити лікувально-профілактичні заходи щодо попередження даного патологічного стану, а в разі його розвитку обрати оптимальну тактику ведення з погляду на покращення якості життя жіночого населення.

#### Список літератури:

1. Гладчук І.З. Апоплексія яєчника в сучасній гінекології / І.З. Гладчук, В.Л. Кожаков, О.В. Якименко // Репродуктивное здоровье женщины. – 2005. – №4 (24). – С. 56–58.
2. Назаренко О.Я. Клінічні прояви апоплексії яєчника / О.Я. Назаренко, Г.В. Розмош, В.В. Євдокимова // Світ медицини та біології. – 2008. – №1. – С. 64–67.
3. Analysis of risk factors for the removal of normal ovarian tissue during laparoscopic cystectomy for ovarian endometriosis / S. Matsuzaki, C. Houille, C. Darcha [et al.] // Human Reproduction. – 2009. – Vol. 24 (6). – P.1402–1406.
4. Балакшина Н.Г. Факторы риска апоплексии яичника / Н.Г. Балакшина // Сибирский медицинский журнал. – 2017. - №4 (22). – С. 45–48.
5. Волянская А.Г. Оптимизация тактики ведения больных с апоплексией яичников / А.Г. Волянская, А.В. Шитова, А.В. Розмаш // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. – 2009. – №145. – С. 63-65.
6. . Modern way of diagnosis and treatment of patients with ovarian apoplexy vor prevntion and restoration of reproductive function / Y. Zhegulovich, A. Iefimenko, O. Shevchenko [et al.] // Gynaecological Surgery. Europen Society for Gynaecological Endoscopy. – 2011. - V.8, S.1. - P. 148.
7. Formation of cystic ovarian follicles associated with elevated luteinizing hormone requires estrogen receptor-beta / J.F. Couse, M.M. Yates, R. Sanford [et al.] // Endocrinology. - 2004. – № 10. – P. 4693 -4702.



8. Іщак О.М. Репродуктивна функція у жінок з апоплексією яєчників / О.М. Іщак, М.Р. Семків // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. - 2018. - № 1. – С.80-83.

## ФАКТОРИ РИЗИКУ ЗАГРОЗИ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ

**Печеряга Світлана Володимирівна**

кандидат медичних наук,  
асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології  
Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Ясніковська Світлана Михайлівна**

кандидат медичних наук,  
доцент кафедри акушерства, гінекології та перинатології  
Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Ярощук Мар'яна Юріївна**

студентка 5 курсу 20 групи  
Буковинський державний медичний університет, Чернівці

**Резюме.** У статті наведений аналіз основних чинників виникнення загрози передчасних пологів, серед яких найбільш значущими є ускладнений акушерсько-гінекологічний анамнез, гінекологічна та екстрагенітальна патологія. Прогнозування та моніторинг факторів ризику передчасних пологів дозволить розробити комплекс заходів, направлених на їх усунення.

**Ключові слова:** передчасні пологи, фактори ризику, ускладнення.

**Keywords:** prematurity, risk factors, complication.

**Актуальність.** Передчасні пологи є одним із найважливіших аспектів проблеми охорони здоров'я матері та дитини. За рекомендацією ВООЗ у даний час передчасними вважають пологи після 22 тижнів вагітності при масі плоду більше 500 грам до 36 тижнів і 6 днів: термін гестації 22-27 тиж. - дуже ранні передчасні пологи, 28-33 тиж. - ранні передчасні пологи, 34-37 тиж - передчасні пологи [1, 2]. Частота народження дітей передчасно у різних країнах коливається від 5 до 20% від загальної кількості пологів [2].

Передчасні пологи є найбільш частою причиною перинатальної захворюваності та смертності. Перинатальна смертність недоношених новонароджених у 33 рази вища, ніж у доношених, а мертвонароджуваність фіксують у 8–13 разів частіше порівняно з вчасними пологами [3, 5, 6]

Складність вирішення проблеми передчасних пологів полягає у відсутності єдиної точки зору на причини даної патології, недосконалість сучасних методів їх прогнозування, лікування та своєчасної профілактики загрози переривання вагітності; неузгодженої тактики ведення і способів пологорозрішення при початку передчасних пологів [2, 4].

Однак, незважаючи на всі успіхи сучасних акушерства та гінекології, на жаль, досі не вдається звести до мінімуму кількість передчасних пологів, що також визначає актуальність вивчення даної проблеми.

**Мета дослідження.** Вивчити фактори ризику виникнення у вагітних жінок загрози передчасних пологів.

**Матеріали та методи дослідження.** Було проведено ретроспективний аналіз історій пологів та обмінних карт пологового відділення. Об'єктом дослідження стали 64 пацієнтки віком від 19 до 38 років, які були поділені на 2 групи: основна - 32 пацієнтки з загрозою передчасних пологів, контрольна – 32 пацієнтки без загрози передчасних пологів.

**Результати та їх обговорення.** Вік обстежених жінок коливався від 19 до 38 років і в середньому склав: у групі жінок із загрозливими передчасними пологами (основна) – 27,6 років, у контрольній групі – 27,8 років. В основній групі жінок віком від 30 років було більше – 9 (28,1 %), ніж у контрольній групі жінок – 4 (12,6 %).

Частота захворювань нирок 4 (12,5 %) та серцево-судинної системи 7 (21,9 %) в основній групі перевищувала цей показник у контрольній групі: 3 (9,4 %) та 2 (6,3 %) відповідно. Частота патології щитовидної залози в основній групі 15 (46,9 %), перевищувала таку в контрольній групі 6 (18,8 %). У більшості жінок основної групи вагітність протікала на фоні залізодефіцитної анемії різної ступені важкості – 17 (53,1 %) пацієнток.

Характер менструальної функції у всіх досліджуваних жінок значних порушень не мав. Але у основній групі у 4 (12,5 %) жінок становлення менструальної функції відбувалося у 15-16 років та у 1 (3,1 %) пацієнтки - старше 16 років, чого не було у вагітних контрольної групи.

У структурі гінекологічної патології були деякі відмінності. У 10 (31,3 %) жінок основної групи протягом теперішньої вагітності було виявлено інфекційні захворювання репродуктивної системи, порівняно з контрольною групою, де ця патологія була виявлена лише у 1 (3,1 %) жінки. При цьому спостерігалось збільшення частоти вагінітів у 7 (21,9 %) в основній групі порівняно з контрольною – у 4 (12,5 %) вагітних. Мимовільний викидень у жінок основної групи в анамнезі спостерігався у 5 (12,5 %) вагітних, тоді як у контрольній групі – у 3 (9,4 %) жінок.

Обтяжений акушерський анамнез (медичні або самовільні викидні) та високий відсоток вишкрібань порожнини матки (2 і більше) мали обидві групи жінок, але в основній групі дані параметри відмічалися у 2 рази частіше у порівнянні з контрольною групою.

Перебіг вагітності у жінок основної групи здебільшого ускладнювався загрозою переривання вагітності і в першому, і в другому триместрах – у 15 (46,9 %) проти 5 (12,5 %) у контрольній групі. Результати наших досліджень підтверджені даними літератури, де загроза переривання вагітності в першому і в другому триместрах були наслідком передчасних пологів, і складала від 38,9% до 43,8% [ 3, 6].

У 17 (53,1 %) пацієнток основної групи спостерігався розвиток плацентарної дисфункції з ранніх термінів вагітності.

**Висновки.** Проведений аналіз показав, що на частоту виникнення у вагітної загрози передчасних пологів впливає комплекс факторів, серед яких найбільш значущими є ускладнений акушерсько-гінекологічний анамнез, гінекологічна та екстрагенітальна патологія. Слід відзначити, що найчастіше у вагітних спостерігалися захворюваннями щитовидної залози, серцево-судинної системи та патологія нирок. Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у моніторингу факторів ризику передчасних пологів та розробці комплексу заходів, направлених на їх усунення.

#### Список літератури:

1. Поиск путей профилактики преждевременных родов / Г.М. Савельева, Е.Ю. Бугеренко, Р.И. Шалина [и др.] // Вестник РГМУ. - 2013. - № 4. - С. 18-24.
2. Дяк К.В. Причинні фактори передчасних пологів (новий погляд на проблему) / К.В. Дяк, О.М. Юзько // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина - 2017. - Т. VII, № 1(23). – С.62-68.
3. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity / S. Beck, D. Wojdyla, L. Say [et al.] // Bulletin of the World Health Organization. - 2010. - Vol. 88 (1). - P. 31-38.
4. Факторы риска преждевременных родов в различные сроки гестации / Н.Л. Аряев, И.М. Шевченко, Т.Я. Москаленко [и др.] // Современная педиатрия. – 2016. - №6(78). – С.111-114.
5. National, regional, and world-wide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications / H. Blencowe, S. Cousens, M.Z. Oestergaard [et al. // Lancet. – 2012. -№9;379(9832). – P.2162–72.
6. Мосендз О.В. Причини і клініка дуже ранніх передчасних пологів / О.В. Мосендз // Репродуктивне здоров'я жінки. – 2021. - №6 (51). – С.44-49.

## COMPLIANCE IN PSYCHIATRY AND APPROACHES TO ITS IMPROVEMENT

**Рзаєва Айтадж Акіф кизи**  
**Ахмаїді Маліка**  
Студентки ХНМУ

**Толстая Тетяна Юріївна**  
к.мед.наук, асистент ХНМУ

**Topicality.** Lack of patient compliance is one of the current problems of modern antipsychotic therapy. The consequences of violation of the prescribed drugs are more frequent exacerbations and rehospitalizations, antisocial and suicidal behavior of patients, burdening the financial burden of society and family.

**Goal.** The article demonstrates the importance of correctly understanding the place of different forms of antipsychotics in the psychopharmacotherapy of patients with psychosis, as well as in the formation and maintenance of their compliance.

**Materials and methods.** Scientific articles and medical literature were used as materials.

Widespread non-compliance and the severity of its consequences lead to the search for factors that affect patient compliance and ways to improve patients' adherence to prescriptions.

The basis of treatment of patients with psychosis is psychopharmacotherapy. Taking psychotropic drugs, however, like any other drug, includes many aspects that accompany this process. In recent years, perceptions of the effectiveness of antipsychotics have included concepts such as drug efficacy, safety, and tolerability, and are based on adherence to therapy, functional recovery, exacerbation rates, subjective well-being, and patient satisfaction.

Theoretically, the use of injectable forms of prolonged antipsychotics has advantages for any patient who requires long-term maintenance treatment, demonstrates a therapeutic response and satisfactory tolerability of drugs. Thus, there are many more candidates for the use of depot drugs than "difficult to treat patients", to whom doctors usually offer prolonged forms. The literature provides examples of groups of patients - candidates for the use of depot drugs. These are patients with newly diagnosed schizophrenia or schizoaffective disorder; stable patients for whom taking depot drugs improves their inclusion in social life; elderly patients who find it difficult to leave the house and those who are cared for by nurses at home; patients whose families have conflicts over taking pills.

According to a survey of European psychiatrists, 60% of respondents believe that prolonged forms of antipsychotics should be the mainstay of treatment for patients in need of maintenance treatment, as the method of drug administration plays an important role in

compliance. And this choice is not accidental. The use of prolonged forms of antipsychotics has its advantages: you should not remember to take medication daily; the patient is in frequent contact with medical staff, which improves compliance itself; the doctor has the opportunity to immediately learn about the omission of the drug. Moreover, the risk of adverse events is reduced due to the absence of a pronounced peak concentration of the active drug in blood plasma. Many studies have shown significant benefits of prolonged forms in patient retention, thereby improving the long-term clinical and functional outcomes of schizophrenia pharmacotherapy.

But at the same time, there are obstacles to the use of extensions. This is the price of the drug, the problem of stigmatization and increasing the burden on doctors due to more frequent visits of patients.

However, it is now clear that the use of long-acting injectable antipsychotics can improve patient compliance and reduce the risk of recurrence in patients with schizophrenia, but the expectation that the use of prolonged forms of the drug will completely solve all problems associated with patient compliance is dangerous, because their purpose does not change the patient's attitude to medication and if the patient does not want to take medication in tablets, he will also avoid injections of the drug.

The literature suggests the use of various strategies to improve compliance. This emphasizes the importance of the strategies used to meet the causes of non-compliance of each patient.

The proposed approaches to improve patients' adherence to drug treatment can be divided into 2 main groups: 1) psychosocial and psychotherapeutic interventions and 2) pharmacological strategies, as well as their combination. In this article, the subject of consideration are pharmacological strategies.

Therefore, if it is found that compliance problems are associated with pharmacotherapy, it is suggested to use the following techniques or combinations:

- change in the dose of the prescribed antipsychotic;
- adding a prolonged form of antipsychotic (oral or injectable);
- connection of the corrector for elimination of undesirable phenomena;
- change of antipsychotic;
- transfer to a prolonged injectable antipsychotic;
- simplification of the medical regime.

Dose adjustment strategies to eliminate adverse events are different for different antipsychotics, and if they cannot be eliminated by adjusting the dose, it is recommended to join concomitant therapy, such as anticholinergic drugs to eliminate extrapyramidal symptoms. Simplification of the regimen is also important, as it was found that when the regimen included a single dose, the compliance of patients averaged 73%; at 2 times a day - 70%; when the drug was prescribed 3 times a day - 52% and 4 times a day only 42%. These data were further confirmed in studies performed with electronic drug monitoring: the level of compliance was inversely proportional to the frequency of medication.

In general, the use of prolonged forms of antipsychotics is one of the solutions to the problem of compliance, as 95% of patients were compliant when using depot drugs, which helped reduce the risk of exacerbations in this group of patients. However, the doctor should not rely on durable forms of antipsychotics as a self-evident solution to the problem of adherence to medication. It is necessary to properly assess the role of the depot drug as a strategy to improve compliance, as there are different options. Thus, the depot drug can be used as a method of monitoring compliance in the following clinical situations:

- when it is unclear whether the patient is taking pills;
- if there is a high probability of stopping taking antipsychotics in the near future;
- if the patient shows ambivalence about taking pills;
- if the patient is reluctant to discuss their medication behavior.

Use of extended forms as a strategy of direct influence on compliance can be considered if:

- it is established that the patient has difficulty in sufficient compliance with the regimen of pills;
- there are signs of cognitive dysfunction, negative symptoms or disorganized behavior that adversely affect daily medication;
- the patient does not have assistants who are needed to control medication;
- frequent violations of reception are revealed, connected with not understanding of the patient of the instruction on reception of drug, and the patient cannot receive drug by prescription.

Conclusion. Proper understanding of the place of prolonged forms of antipsychotics in the psychopharmacotherapy of patients with psychosis and adequate expectations of the effect will undoubtedly contribute to their wider use in routine practice.

#### **References:**

- 1.. Crow T.J., MacMillan J.F., Johnson A.L., Johnstone E.S. A randomized controlled trials of prophylactic neuroleptic treatment // Br. J. Psychiatry. - 1986. - Vol. 148. P. 120–127.
2. Morozov PV Adherence to therapy: a view from Europe and the position of domestic psychiatrists // 2010. - № 5. - P. 49-50.
3. Greenberg R.N. Overview of patient compliance with medication dosing: a literature review // Clin. Ther. - 1984. - Vol. 6. - P. 592–599.

## **ІНТРАОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ТА АНАФІЛАКСІЯ У ХВОРИХ ЗІ СТЕНОЗУЮЧИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СТРАВОХОДУ**

**Савві Сергій Олександрович**

Професор, доктор медичних наук,  
завідувач відділення захворювань стравоходу та  
шлунково-кишкового тракту  
ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії  
ім. В.Т. Зайцева НАМН України»,  
професор кафедри хірургії №1  
Харківського національного медичного університету

**Королевська Алла Юріївна**

Кандидат медичних наук,  
асистент кафедри хірургії №1  
Харківського національного медичного університету;  
науковий співробітник відділення захворювань стравоходу та  
шлунково-кишкового тракту  
ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії  
ім. В.Т. Зайцева НАМН України»

**Новіков Євген Анатолійович,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічних хвороб, оперативної хірургії  
та топографічної анатомії  
Харківського національного  
університету імені В.Н.Каразіна

**Брикалова Ірина Юріївна**

Бакалавр «Медсестринство»;  
Медична сестра-анестезист відділення  
анестезіології з палатами інтенсивної терапії  
КПН ХОР «Обласна  
клінічна травматологічна лікарня»

В структурі гастроентерологічних захворювань та онкологічних захворювань травного тракту стенозуючі захворювання стравоходу займають особливе місце оскільки потребують відповідального підходу до вибору раціональної тактики лікування. Досить часто такі пацієнти потребують вкрай уважного клінічного



розгляду на консилиумі декількох суміжних спеціалістів: лікарів-гастроентерологів, терапевтів, сімейних лікарів, хірургів, нутриціологів, реаніматологів тощо...

До стенозу просвіту стравоходу призводять захворювання різної етіології. Так, до стенозуючих захворювань стравоходу відносять вроджені вади розвитку стравоходу та набуті захворювання.

Вроджені вади розвитку проявляються у більшості випадків з перших днів життя і такі пацієнти проходять складне багатоетапне лікування, часто з включенням складних хірургічних втручань на стравоході.

Набуті стенозуючі захворювання стравоходу слід розподіляти за походженням:

- Доброякісні (грижі стравохідного отвору діафрагми, кардіоспазм, пептичні виразки стравоходу, доброякісні новоутворення (лейоміоми, поліпи та ін.), стриктури стравоходу (в результаті рефлюкс-езофагіту чи променевої терапії, а також внаслідок довготривалого утримання зонду для харчування, склерозування варикозно розширених вен стравоходу чи інтраезофагеальної абляції слизової при стравоході Барета), ахалазія стравоходу, дивертикули стравоходу; звуження просвіту стравоходу після локального мікозу, перенесених інфекційних хвороб та ін.);
- Злоякісні (злоякісні пухлини та лімфопроліферативні захворювання стравоходу і кардіоезофагеальної зони, метастази в ділянці стравоходу і кардіоезофагеальної зони, а також поза межами стравоходу, що зумовлюють компресію стравоходу ззовні та його непрохідність);
- Постравматичні (післяопікові стриктури стравоходу, стриктури стравоходу після травм різної етіології);
- Післяопераційні стенози стравохідних анастомозів.

**Мета.** Провести порівняльний ретроспективний аналіз ускладнень та алергічних реакцій хворих зі стенозуючими захворюваннями стравоходу (СЗС) під час виконання хірургічного втручання.

**Матеріали та методи.** В основу роботи покладено результати обстеження та лікування 87 хворих, які отримували реконструктивно-відновне лікування з приводу СЗС у відділенні захворювань стравоходу та шлунково-кишкового тракту ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України» з 2005 по 2022 рік. Пацієнти зі злоякісними новоутвореннями у даному дослідженні виключені.

В процесі лікування на даному етапі пацієнти були розділені на дві групи.

Середній вік хворих основної групи склав 43,8 роки, а групи порівняння – 43,4 роки. Як свідчать наведені дані, в обох групах переважали чоловіки (79,1% та 84,1% відповідно), причому абсолютна більшість з них (понад 90% в обох групах) були працездатного віку. Жінки склали в основній групі 20,9%, у групі порівняння – 15,9%, усі вони були у працездатному віці.

У абсолютній більшості хворих основної групи та групи порівняння (83,7% та 90,9% відповідно) спостерігалась дисфагія третього та четвертого ступеня. Практично у всіх хворих основної групи та групи порівняння відзначено дефіцит маси тіла. У значній кількості хворих основної групи (44,2%) та групи порівняння (56,8%) дефіцит маси тіла за індексом Кетле перевищував 30%. Тільки у одного хворого основної групи та у двох хворих групи порівняння не було відзначено дефіциту маси тіла.

В передопераційному періоді окрема увага приділялась анамнезу життя, в тому числі алергологічному анамнезу.

Пацієнтам, що в алергологічному анамнезі мали алергічні чи анафілактичні реакції будь-якого характеру, додатково отримували за 30 хвилин до хірургічного втручання 4 мг дексаметозону в якості додаткової премедикації з метою профілактики анафілактичної реакції.

В залежності від виду оперативного втручання всі пацієнти були розподілені на дві групи: основну групу – хірургічне лікування за модифікованою методикою та групу порівняння – класичні методики оперативних втручань (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Розподіл хворих з ППОРСС за видом езофагопластики**

Вид оперативного втручання	Основна група		Група порівняння		Разом
	ЕГП	ЕКП	ЕГП	ЕКП	
<b>Одномоментна езофагопластика</b>	21	3	6	20	50
<b>Езоагопластика на II етапі хірургічного втручання (хворі з контактною гастростомією)</b>	18	7	-	27	52
<b>Всього</b>	39	10	6	47	102

Слід зазначити, що 50 хворих зі СЗС обох груп, що надходили на одномоментне реконструктивно-відновне оперативне втручання, були у відносно задовільному стані без кахексії. Тому вони першочергово розглядались на виконання езофагопластики шлунковим інтронатом як найбільш анатомо-фізіологічно обґрунтованим. При цьому, як відображає таблиця, езофагогастропластиці підлягали більшість пацієнтів основної групи, тоді коли пацієнтам групи порівняння було виконано езофагоколопластику. Тобто всім вище зазначеним хворим було проведено одномоментне хірургічне лікування в об'ємі езофагопластики.

На другий етап хірургічного лікування після відновлення нутритивного статусу завдяки сформованій на першому етапі контактній гастростомі надходили 52 хворих зі СЗС. Привертає увагу відсутність можливості виконання

езофагогастропластики у хворих групи порівняння, котрим раніше була сформована контактна гастростома за Кадером, в той час як у групі порівняння 18 пацієнтам зі сформованою на I етапі хірургічного втручання модифікованою контактною гастростоною було виконано модифіковану езофагогастропластику.

Хворим зі СЗС основної групи було виконано модифіковане реконструктивно-відновне оперативне втручання в об'ємі трансхіатальної резекції рубцево зміненого стравоходу з езофагопластикою, формуванням антирефлюксного шийного стравохідного анастомозу та виведенням дистального кінця інтерпонату на шиї у вигляді контактної стоми. 39 пацієнтам було виконано езофагопластику шлунковим інтерпонатом, який було сформовано у вигляді ізоперистальтичної трубки по великій кривизні. У 10 пацієнтів основної групи було виконано модифіковану езофагоколопластику у зв'язку з неможливістю використання шлункового інтерпонату: у п'яти хворих зі СЗС та контактною гастростоною був стеноз вихідного відділу шлунку внаслідок опіку (додатковим оперативним етапом під час езофагопластики було формування гастроентероанастомозу), у решти двох з контактною гастростоною та трьох без контактної гастростоми в анамнезі були оперативні втручання на шлунку.

Всім 27 (100%) хворим групи порівняння, яким на першому етапі було зформовано гастростому за Кадером, шлунок в якості інтерпонату для виконання пластики стравоходу як найбільш анатомічно обґрунтований метод не використовувався в зв'язку з деформацією його рубцевим процесом. Після передопераційної підготовки всім 27 пацієнтам групи порівняння виконана шунтуюча товстокишкова пластика стравоходу як реконструктивно-відновний етап хірургічного лікування після гастростомії.

Модифікований спосіб езофагогастропластики було застосовано у хворих зі СЗС та сформованою раніше контактною гастростоною (основна група).

Товстокишкова пластика стравоходу має свої особливості – мобілізація трансплантату з ободової кишки, з метою відновлення безперервності шлунково-кишкового тракту під час хірургічного лікування виконується накладання від трьох до п'яти анастомозів в абдомінальній та торакальній порожнинах.

Ймовірність виникнення інфекційних ускладнень в післяопераційному періоді у цієї категорії пацієнтів зростає в кілька разів. Цьому також сприяє ослаблений стан імунної системи, а також стан хронічного астено-депресивного синдрому, особливо у хворих на хронічний алкоголізм.

Дані обставини диктують необхідність призначення адекватної антибіотикотерапії. Призначення антибіотиків у більшості випадків запобігало розвитку важких інфекційних ускладнень в післяопераційному періоді.

Всім досліджуваним хворим було виконано реконструктивно-відновне оперативне втручання. Слід зазначити, що всім хворим з метою декомпресії лінії швів анастомозу та забезпечення раннього ентєрального харчування інтраопераційно в просвіт інтерпонату трансназально заводився зонд.

Аналіз інтраопераційних ускладнень під час виконання езофагопластики надано в таблиці 2.

**Таблиця 2**  
**Інтраопераційні ускладнення у хворих зі СЗС під час езофагопластики**

Ускладнення	основна група n=49 хворих		група порівняння n=53 хворих	
	n	%	n	%
<b>Інтраопераційна кровотеча</b>	4	8,2	3	5,7
<b>Ознаки ішемізації проксимального краю колоінтерпонату</b>	2	4,0	2	3,8
<b>Гостра серцево-судинна недостатність</b>	1	2,0	1	1,9
<b>Інтраопераційна анафілаксія</b>	8	16,3	6	11,3
<b>Всього</b>	10	30,5	9	22,7

Інтраопераційні ускладнення під час езофагопластики діагностовано у 19 (18,6% досліджуваних пацієнтів) хворих зі СЗС.

Інтраопераційна кровотеча, що мала клінічне значення виникла у 7 досліджуваних хворих. Ефективна зупинка кровотечі досягалась безпосередньо хірургічними засобами під час виконання оперативного втручання. Додаткове переливання препаратів крові пацієнтам не було необхідним.

Ознаки ішемізації проксимального краю колоінтерпонату інтраопераційно виявлено у 4 хворих. У даних пацієнтів під час хірургічного втручання застосовувався метод т.з. «вичікування», що дозволив надалі прийняти вірне рішення відносно подальшої хірургічної тактики. Так у двох пацієнтів відзначено відновлення кровопостачання безпосередньо під час спостереження за інтерпонатом, що дозволило завершити операційне втручання відповідно до запланованої клінічної тактики. Ще у двох пацієнтів «вичікування» не надало ознак реваскуляризації проксимального краю колоінтерпонату інтраопераційно. Цей інцидент примусив змінити рішення відносно типу запланованого оперативного втручання. З метою профілактики повної неспроможності проксимального стравохідного анастомозу за рахунок виникнення некрозу проксимального відділу товстокишкового інтерпонату інтраопераційно прийнято рішення виконати додатковий етап виведення колостоми на передню грудну стінку та формування зліва езофагостоми на шії для відведення слини. В подальшому даним пацієнтам після стабілізації загального стану при відсутності ознак некрозу проксимального відділу товстокишкового інтерпонату виконувалась езофагоколопластика за відповідною методикою.

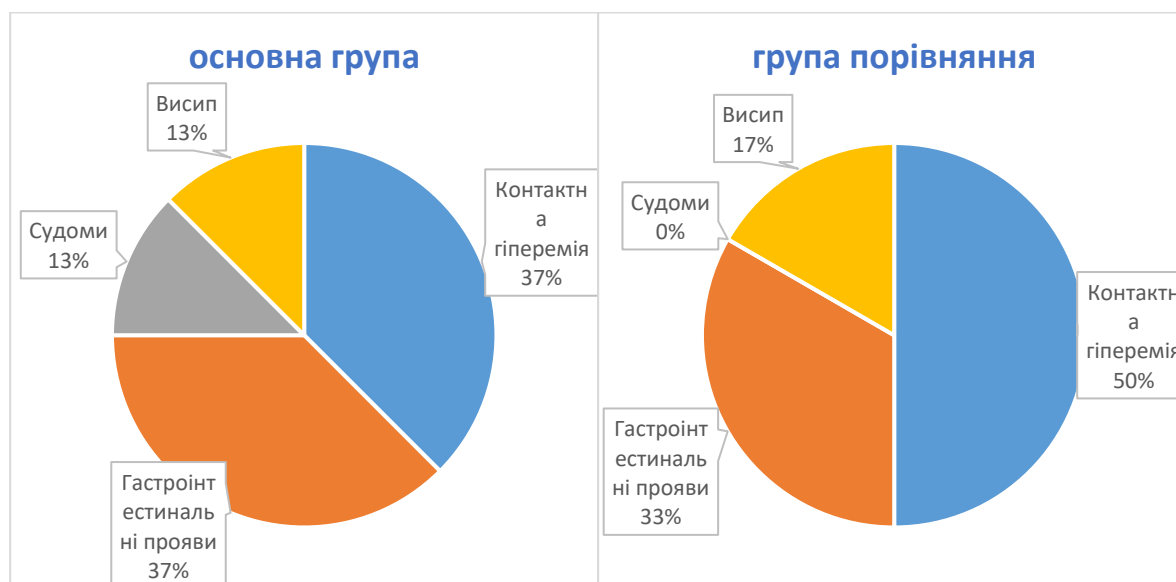
Інтраопераційні анафілактичні реакції виникли у 14 пацієнтів. Етіологічним фактором у всіх пацієнтів виступили медикаментозні засоби, що представлено в таблиці 3.

**Таблиця 3**

**Інтраопераційні анафілактичні реакції**

Ускладнення	основна група n=49 хворих		група порівняння n=53 хворих	
	n	%	n	%
<b>Йодовмісні препарати</b>	3	6,1	3	5,7
<b>Метронідазол</b>	2	4,1	2	3,8
<b>Сибазон</b>	1	2,0	-	0
<b>Цефтріаксон</b>	1	2,0	1	1,9
<b>Альбумін</b>	1	2,0	-	
<b>Всього</b>	8	16,3	6	11,3

Найбільше інтраопераційних анафілактичних реакцій спостерігалось у вигляді контактної гіперемії на йодовмісні препарати – у 6 хворих. Гастроінтестинальні прояви відзначено у 5 включених у дослідження хворих на введення метронідазолу та сибазону. У 2 досліджуваних хворих відзначено шкірний висип вздовж судини. У 1 пацієнта основної групи під час введення альбуміну з'явилися судоми. Клінічні прояви анафілактичних реакцій під час хірургічного втручання мали широкий спектр, що схематично представлено у вигляді кругових діаграм для обох груп на рисунку 1.



**Рис.1. Клінічні прояви анафілаксії**

При виникненні інтраопераційної анафілактичної реакції були прийняті невідкладні заходи. Було негайно припинено введення медичного препарату, що виступав алергеном. Водночас пацієнту вводився розчин дексаметазону у розрахунку на вагу пацієнта.

Слід відзначити найважливішу цінність у виявленні та реагуванні на наявність інтраопераційних анафілактичних проявів, що належить уважності, зазвичай, медичної сестри-анестезиста.

Інтраопераційна летальність під час езофагопластики склала 2,0 % (таблиця 4).

**Таблиця 4**

**Інтраопераційна летальність під час езофагопластики**

Ускладнення	основна група n=49 хворих		група порівняння n=53 хворих	
	n	%	n	%
<b>Гостра серцево-судинна недостатність</b>	1	2,0	1	1,9
<b>Всього</b>	1	2,0	1	1,9

В інтраопераційному періоді гостра серцево-судинна недостатність виникла у 1 (2,0%) хворого основної групи та 1 (1,9%) хворого групи порівняння, що стало причиною смерті пацієнтів.

**Висновки:**

Ефективність надання першої медичної допомоги та лікування інтраопераційних ускладнень та анафілактичних реакції залежить від уважності операційної бригади (включаючи хірурга, асистентів, операційної медсестри, анестезіолога та медичної сестри-анестезиста).

Загалом порівняльний ретроспективний аналіз інтраопераційних ускладнень та алергічних реакцій хворих зі стенозуючими захворюваннями стравоходу під час виконання езофагопластики показав, що групи є однорідними за критерієм згоди Пірсона ( $\chi^2 = 2,15 < 7,81$ , тобто менше за  $\chi^2$  кр. при 3-х ступенях свободи на рівні значущості  $p < 0.05$ ), і потребували невідкладних заходів відповідно до клінічних протоколів.

**Список літератури**

1. Патент України, МПК (2016.01), А61В 17/00 Спосіб профілактики післяопераційних ускладнень езофагопластики / В. В. Бойко, С.О. Савві, В. В. Жидецький, А. Ю. Бодрова, заявник і патентовласник ДУ«ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМН України». - №106908, заявл. 18.11.2015, опубл. 10.05.2016, Бюл. №9 – 2016. – 5 с.

2. Патент України, МПК (2014.01), А61В 17/00 Спосіб одномоментної езофагогастропластики / А. Ю. Бодрова, В. В. Бойко, С.О. Савві, В. В. Жидецький, заявник і патентовласник ДУ«ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМН України». - №92357, заявл. 21.03.2014, опубл. 11.08.2014, Бюл.№15 – 2014. – 6 с.

3. Патент України, МПК (2014.01), А61В 18/00 Спосіб формування шийного антирефлюксного анастомозу / А. Ю. Бодрова, В. В. Бойко, С.О. Савві, заявник і патентовласник ДУ «ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМН України». - №118582, заявл. 23.03.2017, опубл. 10.08.2017, Бюл. №15– 2017. – 5 с.

4. Патент України, МПК (2015.01), А61В 17/00 Спосіб пластики стравоходу шлунком / А. Ю. Бодрова, В. В. Бойко, С.О. Савві, В. В. Жидецький, Є. А. Новіков, заявник і патентовласник ДУ «ІЗНХ ім. В. Т. Зайцева НАМН України». - №96215, заявл. 14.07.2014, опубл. 26.01.2015, Бюл. № 2 – 2015. – 6 с.

## **УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ІНВАГІНАЦІЇ КИШЕЧНИКА У ДІТЕЙ**

**Садовенко Олена Генадіївна**

Кандидат медичних наук, асистент;  
Дніпровський Державний медичний університет,  
Кафедра дитячої хірургії, ортопедії та травматології

**Савенко Максим Володимирович**

Кандидат медичних наук, асистент;  
Дніпровський державний медичний університет,  
Кафедра дитячої хірургії, ортопедії та травматології

**Харитонюк Людмила Миколаївна**

Кандидат медичних наук, доцент;  
Дніпровський Державний медичний університет,  
Кафедра дитячої хірургії, ортопедії та травматології

**Камінська Маріанна Олегівна**

Кандидат медичних наук, доцент;  
Дніпровський Державний медичний університет,  
Кафедра дитячої хірургії, ортопедії та травматології

**Кунак Олена Віталіївна**

Лікар кабінету УЗД,  
Комунальне підприємство «Дніпропетровська  
обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»

Введення. Найбільш частою формою набутої непрохідності шлунково-кишкового тракту у дітей є інвагінація кишечника. Частота її досягає 70-80 % від інших видів кишкової непрохідності у дітей. Інвагінація кишечника (ІК) – це найчастіший вид набутої кишкової непрохідності у дітей. Об'єктивні складності діагностики та обґрунтування лікувальної тактики у дітей з кишковою інвагінацією виникають унаслідок суперечливості анамнестичних даних, відсутності патогномонічних клінічних симптомів, наявності інтеркурентних захворювань. Сучасна стратегія вдосконалення діагностичного та лікувального забезпечення дітей з інвагінацією кишечника спрямована на підвищення ефективності методів розпізнавання захворювання, обґрунтованого розширення показань до консервативної терапії та мінімізації інвазивних технологій хірургічних втручань. Значні перспективи ряд дослідників пов'язує із впровадженням у клінічну практику



ультразвукової діагностики. Саме тому впродовж останніх 15-20 років підходи до діагностики цього захворювання зазнали змін і продовжують удосконалюватися, насамперед вони спрямовані на поліпшення ранньої діагностики та подальшого підвищення якості консервативного лікування.

Мета дослідження. Обґрунтувати проведення ультразвукового дослідження у дітей хворих на інвагінацію кишечника, оцінити зміни у дітей різного віку та в залежності від часу захворювання, ускладнень, які виникають при пізній діагностиці захворювання, проведення диференційної діагностики з іншими гострими захворюваннями черевної порожнини.

Матеріал та методи дослідження. Проведено ретроспективний аналіз діагностики та лікування 198 пацієнтів, які лікувалися у відділенні ургентної хірургії КП «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР». Консервативна дезінвагінація була ефективною у 169 дітей (85,6%). Ультразвукове дослідження було виконано у 45 хворих (22,7%).

Всім хворим, котрі поступили в обласну дитячу клінічну лікарню, з гострою інвагінацією кишечника, проводили детальне обстеження з виконанням клінічних, лабораторних та інструментальних методів діагностики.

На протязі останніх років для діагностики інвагінації кишечника широко використовується ультразвукове дослідження (УЗД) органів черевної порожнини, яке має ряд беззаперечних переваг перед рентгенологічним методом: простота, малоінвазивність, відсутність протипоказань до багаторазового виконання дослідження, відсутнє опромінення хворого і персоналу. Це дослідження дозволяє в ряді випадків виявити анатомічні утворення, які є причиною інвагінації кишечника, уточнити їхні анатомічні варіанти, та провести диференційний діагноз інвагінації кишечника з іншими захворюваннями.

Результати та їх обговорення. Ультразвукове дослідження проводиться згідно протоколу дослідження органів черевної порожнини у дітей з інвагінацією кишечника. При УЗД відсутнє променеве навантаження, особливо у дітей яким неможливо проведення рентгенологічного дослідження. УЗД дозволяє обстежити дітей при підозрі на інвагінацію без спеціальної попередньої підготовки за терміновими показниками.

УЗД виконували на ультразвукових апаратах з використанням датчиків: конвексного - 3,5-5 МГц та лінійного - 7,5 МГц. Обстеження дітей зазвичай проводилося в горизонтальному положенні та на боці. УЗД включало послідовний огляд органів черевної порожнини у фронтальних і косих проекціях з використанням дозованої компресії датчиком на передню черевну стінку. Ця укладка забезпечує найбільш повний і вільний доступ датчиком до черевної порожнини. Після визначення стану паренхіматозних органів, досліджується кишечник, визначається наявність в ньому вмісту, його характер, ступінь перистальтики.

Основний контингент хворих, що звертаються зі скаргами та підозрою на інвагінацію кишечника, є віком від 4 місяців до одного року. Нами виконане

дослідження у 45 хворих.

У більшості дітей, під час ехографічного дослідження черевної порожнини в правій клубовій ділянці, або позаду печінки спостерігалось одиночне неправильної овоїдної форми утворення, з рівними, чіткими контурами, або циліндричної форми. Структури утворення більш щільні, які складаються з множинних, негомогенних включень. У проміжку між середньою і периферичною частинами виявляється лінійне ехонегативне утворення, яке чітко визначається на поперековому та повздовжньому зрізах (проміжок між зовнішнім і внутрішнім циліндрами).

Таким чином, ехографічне дослідження дітей з підозрою на інвагінацію дозволяє виявити з великою вірогідністю наявність інвагінату. Систематизація ехографічних критеріїв інвагінації кишечника у дітей дозволяє досягти ранньої діагностики при неясній клінічній і рентгенологічній картині захворювання, розширити показання до консервативного лікування, об'єктивно контролювати процес дезінвагінації, домогтися лікування інвагінації, не вдаючись до лапаротомії, у ряді випадків виявити супутню патологію, яка могла сприяти виникненню інвагінації (виражений ілеоцекальний мезаденіт, пухлини).

При ультразвуковому дослідженні виявляються насамперед симптом «щипців», який визначається при повздовжньому скануванні дистальної частини інвагінату, будучи, фактично, ехосканом його голівки. Симптом «надлишкової складчастості кишки» відображав конфігурацію зовнішнього циліндра інвагінату. При порівняльному аналізі частоти даних симптомів в залежності від форми інвагінату виявлено переважання випадків, коли зовнішній циліндр представлений товстою кишкою. Різні анатомічні утворення в структурі інвагінату ехографічно виявлялися у переважній більшості хворих. Лімфатичні вузли в структурі інвагінату візуалізуються як гіпоехогені утворення, округло-овальної форми, мають рівні, чіткі контури. Пейєрові бляшки в структурі інвагінату візуалізувалися як гіперехогенні утворення, дрібнозернистої структури, з нерівними, нечіткими контурами, діаметром 8-16 мм.

Червоподібні відростки візуалізувалися у вигляді утворень тубулярної форми, діаметром 4-6 мм, структура та ехогенність яких не відрізнялася від стінок кишок, які складають інвагінат. Також, відповідно до результатів дослідження, диференціальна ехографічна діагностика апендикулярного відростка від дивертикулу Меккеля на сучасному етапі є вкрай проблематичною. Таким чином, виявлення в структурі кишкового інвагінату утворення тубулярної форми є показанням для дезінвагінації під лапароскопічним контролем.

Утворення солідної структури представлені насамперед поліпами і пухлинноподібними вузлами. Поліпи визначаються у вигляді утворень неправильної округлої форми, з нерівними контурами, неоднорідної акустичної структури, підвищеної ехогенності, з множинними гіпоехогенними дифузно розташованими включеннями, розмір яких не перевищував 15 мм. У міру наростання ішемічних порушень відзначається підвищення ехощільності, а також зниження чіткості контурів описаних утворень. Дивертикул Меккеля, в

спостереженнях, представляв утворення тубулярної форми по ехогеності і структурі не відрізняється від кишкових стінок складових інвагінації. Пухлинні вузли у наших спостереженнях мають округлу форму, знижену ехогеність, неоднорідну структуру, нерівний, горбистий контур.

Таким чином, УЗД є високоінформативним методом у виявленні додаткових анатомічних утворень, залучених в структуру інвагінації. Висока специфічність ехографії у виявленні апендікулярних відростків дозволяє мінімізувати частоту хибно позитивних результатів і уникнути невиправданих оперативних втручань.

Висока інформативність ехографії у виявленні утворень солідної структури, дозволяє розглядати результати дослідження в якості показань до проведення прямої візуалізації - лапароскопії.

Частота виявлення ехографічних ознак ускладненого перебігу захворювання у хворих залежить від клінічного перебігу. При аналізі результатів дослідження статистично доведено, що гіперехогений центр, слабо виражена або відсутня концентричність шарів, нечіткість, розмитість контуру і наявність рідини між циліндрами інвагінації, є прямими ехографічними ознаками виражених циркуляторних порушень в стінці защемленої кишки.

Встановлено, що поряд з прямими ехографічними ознаками, тактичне значення мають непрямі симптоми ускладненого перебігу захворювання. У групі хворих з тяжкими ішемічними порушеннями в стінці інвагінованої кишки відзначено достовірне збільшення частоти виявлення ознак механічної кишкової непрохідності (МКН), у вигляді розширених петель приводить кишки до «маятникоподібного» руху хімусу в їхньому просвіті.

Результати аналізу проведення УЗД дозволили обґрунтувати проведення ультразвукового обстеження дітей з інвагінацією кишечника. Раціональна технологія включає послідовність візуалізації кишкового інвагінації, його структурних елементів, оцінку ішемічних порушень в стінці защемленої кишки, а також виявлення непрямих ехографічних ознак ускладненого перебігу захворювання. Використання методу УЗД в контролі ефективності консервативного лікування ІК дозволило знизити кількість рентгенологічних досліджень і, тим самим, зменшити загальне променеве навантаження на пацієнта, підвищити відсоток консервативно вилікуваних хворих.

Висновки.

1. Поліпозиційна абдомінальна ехографія є основним методом скринінг-діагностики у хворих з підозрою на інвагінацію кишечника.

2. Коректне УЗД у дітей з кишковою інвагінацією включає поряд з визначенням інвагінації, деталізацію його структури, оцінку кровообігу, а також виявлення прямих і непрямих ознак захворювання.

3. Відсутність у структурі кишкового інвагінації пухлинних вузлів, або тубулярних утворень, у поєднанні з результатами ехографічних досліджень при виконанні УЗД, дозволяє виключити ішемічні зміни ущемлених кишків.

4. Отримані результати УЗД дають можливість обґрунтувати доцільність

консервативного розправлення не залежно від тривалості захворювання.

5. При наявності ехографічної картини солідного додаткового патологічного утворення, а також утворення тубулярної форми в структурі інвагинату, виявлені ознаки сумнівної життєздатності кишки в В-режимі або суперечливих даних доплерівського сканування, визначають необхідний характер й обсяг хірургічної допомоги.

6. Показанням до лапаротомії служить симптомокомплекс, що включає наявність всіх прямих і непрямих ехографічних симптомів ускладненого перебігу захворювання, а також повна відсутність кровообігу при доплеровському скануванні, які достовірно свідчать про наявність критичних розладів органної гемодинаміки сегмента защемленої кишки - синдром критичної ішемії кишки.

7. Використання методу УЗД в контролі ефективності консервативного лікування ІК дозволило знизити кількість рентгенологічних досліджень і, тим самим, зменшити загальне променеве навантаження на пацієнта, підвищити відсоток консервативно вилікуваних хворих.

#### **Використана література**

1. Беляев М.К. (2004). Экспериментальное обоснование безопасности консервативного лечения инвагинации у детей. Детская хирургия. 3:11–14.

2. Дігтяр В.А., Савенко М.В. та ін. (2016). Ультразвукова діагностика інвагінації кишечника у дітей. Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. ПЛ Шупика. 25. Київ: 141–147.

3. Дігтяр В.А., Сушко В.І., Барсук О.М. та ін. (2014). Діагностика та сучасне лікування інвагінації кишечника у дітей. Дніпропетровськ: 144.

4. Казаков А.Н., Юсуфов А.А. (2015). Роль УЗИ в диагностике и лечении инвагинации кишечника. Материалы III межвузовской научно практической конференции молодых учёных. Тверь: 128.

5. Ніколаєва Н.Г. (1999). Педіатрична хірургія. Вибрані лекції. Одеса: 188.

6. Русак П.С., Рыбальченко В.Ф., Стахов В.В., Акмоллаев Е.С. (2012). Лечение инвагинации кишечника у детей. Хирургия детского возраста.1: 71–74.

7. Русак П.С., Рыбальченко В.Ф., Стахов В.В. (2015). Современные аспекты диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей. Актуальные вопросы детской хирургии. В книге: Сборник материалов VII Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию кафедры детской хирургии. Гродно: 277–278.

8. Сушко В.И, Кривченя Д.Ю, Дегтярь В.А. (2014). Хирургия детского возраста. Киев:586.

9. Темнова В.А. (2010). Клинико-эхографические критерии обоснования лечебной тактики у детей с инвагинацией кишечника: дис. канд. мед. наук. Москва: 155.

10. George W.H., Patrick J.M., Daniel J.O. (2014). *Ashcraft's Pediatric Surgery*. (6th ed.). London; New York: Saunders: 1192. 19. Gibbs DD. (1992). Sir Frederick Treves: surgeon, author and medical historian. *Journal of the Royal Society of Medicine*. London. 85: 565–569.

11. Jenke A.C., Klaassen-Mielke R., Zilbauer M., Heininger U., Trampisch H.J., Wirth S. (2011). Intussusception: incidence and treatment-insights from the nationwide German surveillance. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 52(4): 446–51.

12. Lloyd GER. (1983). *Hippocratic Writings*, fourth edition. London: Harmondsworth: Penguin: 380.

13. Mitchell S. (1836). Intussusception in Children. *Lancet*. London: 1837–1838.

14. VanHouwelingen L.T., Seims A.D., Ortega-Laureano L., Coleman J.L., McCarville M.B., Davidoff A.M., Fernandez-Pineda I. (2018). Use of ultrasound in diagnosing postoperative small-bowel intussusception in pediatric surgical oncology patients: a singlecenter retrospective review. *Pediatr Radiol*. 48 (2): 204–209.

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН

**Сирватка Роман Ігорович**

Студент Медичного факультету №4  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Руда Оксана Юріївна**

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри біології  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Анотація.** Рак є одним з найнебезпечніших захворювань у світі. Тягар онкологічних хвороб можна знизити за рахунок раннього виявлення раку і надання пацієнтам належного лікування і догляду. Багато видів раку піддаються лікуванню з високою ймовірністю успіху за умови їх виявлення на ранніх стадіях і проведення належної терапії. Саме тому провідні науковці та лікарі світу шукають нові методи боротьби з цією хворобою, які забезпечили б її гарантоване запобігання та лікування. Одним з їхніх інструментів у цьому є гена інженерія як наука на межі з біохімією та молекулярною генетикою, яка використовує біотехнології для прямих змін у генах та послідовностях нуклеотидів у ДНК в клітинах організму. На даний момент основними методами для лікування злоякісних пухлин є перенесення генів вірусними та невірусними векторами, імунотерапія, онколітична вірусотерапія. У цій статті розглянуто підвиди імунотерапії та онковірусотерапії, а також результати їх досліджень, клінічних випробувань та перспективи розвитку цих підходів до терапії пухлин. Імунотерапія передбачає використання рекомбінантних вакцин, серед яких перспективною є PVX-410, яку можна назвати індуктором експресії генів, що відповідають за запрограмовану смерть клітини, механізму CRISPR-Cas9 та модифікованих за його допомогою Т-лімфоцитів крові. У свою чергу онколітична вірусотерапія є заміною імунозалежного лікування і використовує такі віруси, які здатні самовідтворювати свої нуклеїнові кислоти. Процес оздоровлення пацієнта передбачає атаку, лізацію пухлинних клітин та активацію імунної системи для боротьби з метастазами. На пізніших стадіях раку найбільш ефективним є використання комбінованої терапії, під час якої поєднуються методи онколітичної терапії з використанням модифікованих імунних клітин, вакциною та інше. Проте використання підходів генної інженерії з традиційними методами лікування раку, як променева терапія, хіміотерапія чи інші, непередбачено. Також перспективні результати показують дослідження з використанням онколітичної вірусотерапії, зокрема проводяться клінічні дослідження генної терапії, серед яких більша частина пов'язана (близько 65%) з раком, за ним йдуть моногенні та серцево-судинні захворювання, але також вже є ухваленні продукти генної терапії для лікування карцином. Більшість генних продуктів використовуються для лікування

різноманітних видів злоякісних пухлин, в тому числі рецидивуючої В-клітинної гострої лімфобластної лейкемії, агресивної лімфоми, інвазивної гліоми плоскоклітинного раку шиї та голови, рефрактерного раку носоглотки та неоперабельної метастатичної меланоми. Використання CAR-T-клітинної терапії показало багатообіцяючі результати для лікування як мієлоїдного, так і лімфоїдного лейкозу.

**Ключові слова:** злоякісні пухлини, генна терапія раку, імунотерапія, CRISPR-Cas9, онколітична вірусотерапія, комбінована генна терапія раку.

**Вступ.** Рак – друга причина смертей у всьому світі. У 2015 році майже 9 мільйонів людей загинули через рак [1], а за 2020 рік кількість нових випадків захворювання у всьому світі сягнула 19 мільйонів, а кількість смертей 10 мільйонів [2]. З кожним роком ці показники зростають. Вчасне діагностування та ефективне лікування – це основа терапії раку, яка може бути здійснена методами генної інженерії [1, 3]. Генна інженерія є практичною галуззю молекулярної генетики та біологічної хімії, яка займається безпосереднім маніпулюванням генами та послідовностями нуклеотидів у ДНК в клітинах організму за допомогою біотехнологій.

Як відомо, злоякісні пухлини характеризується неконтрольованим розмноженням клітин, які можуть розповсюджуватися на прилеглі тканини (метастазування), що є основною причиною смерті людини. Однією з причин неконтрольованого розмноження є порушення запрограмованої смерті клітин – апоптозу. Цей процес у третині випадків є результатом взаємодії генетики людини з її способом життя (вживання тютюну, алкоголю, нездорове харчування) та факторами навколишнього середовища [5]. Такі фактори можна розділити на три групи: фізичні канцерогени як ультрафіолетове, рентгенівське та іонізуюче випромінювання; хімічні канцерогени як, наприклад, азбест, бензен, афлатоксин, миш'як, компоненти тютюнового диму; біологічні канцерогени, серед яких можна виділити інфекції, спричинені вірусами (вірус папіломи людини, вірус Епштейна-Барра, віруси гепатиту В та гепатиту С), бактеріями (туберкульозна інфекція, спричинена *Mycobacterium tuberculosis*), паразитами (*Schistosoma haematobium*) [5, 6]. Канцерогени впливають на клітини і призводять до змін та множинних мутацій, перенесення хромосомних ділянок та їх втрати чи навпаки здобуття.

Можливість запобігати, виявляти та змінювати до первинного вигляду такі мутації є важливою метою лікування злоякісних пухлин. Саме через це існує потреба у простому та гнучкому інструменті, який зможе ідентифікувати функціональні гени раку протягом порівняно короткого часу, але велика кількість типів злоякісних пухлин унеможлиблює використання одного методу лікування цих захворювань для всіх його видів. Хоча протягом багатьох років досліджень було розроблено декілька методів редагування генів, жоден з них не був швидким, легким чи дешевим [1, 7], проте вчені продовжують звертатися за допомогою в цих питаннях до генної інженерії, яка являє собою набір процесів, що змінює генетичну структуру клітини чи організму в цілому [4]. На даний момент існують два основні

підходи до лікування злякисних утворень методами генної інженерії: імунотерапія та онколітична вірусотерапія [8].

**Мета дослідження:** розглянути та проаналізувати методи генної інженерії, що використовуються у генній терапії раку; оцінити перспективи розвитку генної інженерії для медичних цілей, зокрема для лікування злякисних новоутворень.

**Методи:** теоретичний аналіз та узагальнення інформації з літературних джерел і результатів сучасних досліджень використання генної інженерії для лікування злякисних новоутворень.

**Результати.** В результаті проведеного аналізу літератури всі методи генної інженерії, що використовуються у клінічних дослідженнях для лікування раку, можна розділити на дві великі групи: імунотерапія й онколітична вірусотерапія. Розглянемо кожену групу окремо.

Імунотерапія є методом генної терапії, який використовує генетично модифіковані клітини та віруси для спонукання імунної системи організму до знищення ракових клітин. У даний час метод використовується для створення рекомбінантних вакцин проти злякисних пухлин, а також для безпосередньої зміни імунної системи організму з метою підвищення чутливості та можливості боротьби з мутованими клітинами.

Вакцини вважаються одним із найефективніших заходів для запобігання інфекційних хвороб, викликаних вірусами, але рекомбінантні вакцини призначені не для запобігання захворюванням, як вакцини проти інфекційних збудників, а для їх лікування або стримування розповсюдження на прилеглі тканини. Для цього імунну систему пацієнта навчають розпізнавати ракові клітини. Спочатку їх збирають у пацієнта, а потім вирощують *in vitro*, у процесі вирощування до клітин додають декілька генів, що переважно є цитокіновими генами, які виробляють імуностимулюючі молекули, для впізнавання клітин злякисних пухлин імунною системою. Змінені клітини знову вирощують *in vitro* і вбивають, а їх вміст додають до вакцини [8]. Прикладом імуностимулюючої речовини є ад'ювант, що стимулює імунну систему шляхом активації шляхів, які господарі природно використовують для розпізнавання бактерій або вірусів. У таких вакцинах речовина ретельно підбирається, щоб поєднуватися з характерним антигеном, для створення специфічного та тривалого імунітету проти цільового антигену. Імунотерапія з використанням вакцин є однією з багатьох терапевтичних методів лікування раку на основі пухлин-асоційованих антигенів, що викликають специфічні та бажані Т-клітинні реакції без шкоди для нормальних клітин [9].

Тобто вакцинація проти пухлин покладається на представлення імунній системі антигенів, пов'язаних з нею, що викликає імунну відповідь проти ракових маркерів. Ці антигени можуть складатися з білків, надмірно експресованих в ракових клітинах, антигенів диференціювання, пухлиноспецифічних епітопів. Відомо, що епітоп є частиною антигену, що сприймається клітинами імунної системи. Генетична нестабільність пухлинних клітин призводить до зміни послідовностей білків, що створює нові епітопи, специфічні для пухлини, так звані



неоепітопи, які можуть бути розпізнані Т-клітинами. Дослідження цього явища дало змогу спрогнозувати нові мутації в геномі ракової клітини, тобто утворення нових неоепітопів. А використання у вакцинації пацієнта неоепітопів призводить до стимуляції адаптивної імунної системи проти пухлинних клітин. Вектори для презентації неоепітопів включають синтетичні пептиди, мРНК, вірусні вектори, деякі сконструйовані бактеріальні вектори та дендритні клітини, які виявилися найбільш перспективними векторами вакцинації. Одна з вакцин на основі дендритних клітин була схвалена як продукт для боротьби з раком простати. Однак складність точкових мутацій пухлини створює обмеження для ідентифікації неоепітопу, який викликає ефективну імунну відповідь [10].

Клінічні випробування вакцин другого та третього поколінь показали обнадійливі результати щодо лікування широкого спектру таких онкологічних захворювань, які не піддаються звичайній терапії, як рак легенів, рак підшлункової залози, рак передміхурової залози та злоякісна меланома [8]. Однією з перспективних вакцин є PVX-410, що складається з чотирьох пептидів з дев'ятьма амінокислотними залишками кожен, які можуть допомогти імунній системі пацієнта стимулювати цитотоксичні Т-лімфоцити пацієнта для націлювання на специфічні пухлинні антигени. Чотири різні пептиди, які мають високу селективність, спрямовані на надмірну експресію генів XBP1, CD138 і CS1. Вакцину PVX-410 можна використовувати як самостійну терапію, однак зараз вона в основному досліджується з комбінацією інших ліків від раку. В даний час тривають різні клінічні випробування, які включають комбіновану терапію між PVX-410 і різними протираковими препаратами (леналідомід, хілтонол і цитариностат) для лікування різних видів раку, таких як мієлома, і кілька солідних ракових пухлин, включаючи злоякісні новоутворення підшлункової залози та простати [9].

Для безпосередньої зміни імунної системи використовують Т-лімфоцити, генетично модифіковані методом CRISPR-Cas9, що являє собою інструмент для редагування генів, натхненний простим захисним механізмом у бактерій та архей [7]. Система CRISPR-Cas9 є зараз найнадійнішим інструментом для редагування генів [1, 10].

CRISPR як фрагменти ДНК, які являють собою згруповані регулярно вкраплені короткі паліндромні повтори (clustered regularly interspersed short palindromic repeats) [7, 11], вперше спостерігалися групою японських вчених у 1987 р. в геномі кишкової палички (*Escherichia coli*). У 1989 Франциско Моїка розшифрував цю структуру, яка складалась з повторюваної послідовності з 30 основ, розділених спейсерами приблизно з 36 основ, у 2000 році він назвав ці структури короткими регулярно розташованими повторами. Пізніше назву змінили на CRISPR. Учені висунули гіпотезу, що CRISPR є адаптивною імунною системою, що було підтверджено у 2007 році командою Філіпа Хорта, коли вони злили ДНК нового фага в масив CRISPR і продемонстрували успішний захист від наступного атакуючого фага [4]. У грудні 2008 Марраффіні та Сонтеймер виявили, що цільовою

молекулою є ДНК, а не РНК, і продемонстрували, що ця система також може застосовуватися в небактеріальних системах.

Приблизно через 2 роки Мойно та його колеги підтвердили, що Cas9 – єдиний білок, який необхідний для розщеплення ДНК [1]. Cas9 є ферментом, що розрізає ДНК, переважно ендонуклеаза, який керується за допомогою РНК-гіда і пов'язаний з системою CRISPR, що і дало назву ензиму (CRISPR associated protein 9). Вчені створили керівну РНК (провідна РНК або РНК-гід) для відображення ДНК гена, що підлягає редагуванню. РНК-гід співпрацює з Cas9 і веде його до цілі. Коли провідна РНК збігається з ДНК гена-мішені, Cas9 розрізає цю ДНК. Що буде далі, залежить від типу інструменту CRISPR, який використовується: шифрування ДНК гена-мішені під час відновлення і подальша його інактивація чи маніпулювання генами більш точними способами, такими як додавання нового сегмента або редагування ДНК [7, 11].

Як зазначалось вище, механізм CRISPR-Cas9 вперше спостерігався в бактеріях, у ньому розрізняють три стадії. Першою серед них є адаптація, під час якої ДНК вірусу, що вторгнулося в клітину, обробляється на короткі сегменти, які вставляються в послідовність CRISPR, щоб функціонувати як нові спейсери. Після цього ДНК проходить процес транскрипції, РНК розрізається на короткі шматочки, які називаються РНК CRISPR. Останньою є стадія націлювання, протягом якої РНК CRISPR запрограмовується на знищення вірусного матеріалу. Як наслідок, під час вірусних атак захисний механізм CRISPR бактерій зриває послідовності вірусних геномів, аналогічні спейсерним послідовностям [1, 11].

Оскільки всі типи клітин не однакові, може знадобитися протестувати різні методи доставки CRISPR-Cas9, щоб визначити, який метод працює найкраще. Одним з підходів є використання вірусів або транспозонів для доставки реагентів CRISPR-Cas9. Однак самі віруси та транспозони інтегруються в геном, а також дозволяють довготривалу експресію CRISPR-Cas9 в клітині. Така тривала експресія РНК-гіду і білка Cas9 може призвести до нецільових ефектів. Крім того, трансфекція та електропорація можуть мати різну ефективність, залежно від клітинних ліній і форми реагентів CRISPR-Cas9 [12].

Можливість застосування системи CRISPR-Cas9 для лікування раку полягає у безпосередньому націлюванні на онкомаркер у ракових клітинах та усуненні генетичних змін пухлинної проліферації та метастатичної здатності. Іншим потенційним терапевтичним застосуванням може бути злиття мертвого Cas9 з модифікаторами гістонів і білками, що включає зміну метилювання ДНК, для націлювання на епігенетику раку.

Доставка білка Cas9 за допомогою РНК-гіду є найпростішим способом редагування генів, що призводить до мінімальних нецільових ефектів і токсичності через тимчасову функціональність [9]. Окрім того, з 2015 р. було проведено понад 30 клінічних випробувань із застосуванням технологій редагування геному CRISPR-Cas9, і результати показали потенціал для досягнення позитивних

результатів для пацієнтів [4]. Плюсами цього механізму також є його легкість у застосуванні, практичність та точність.

Однак система CRISPR-Cas9 має декілька мінусів, зокрема це не повна незалежність від нецільового ефекту [1] та висока молекулярна маса CRISPR-Cas9, що ускладнює доставку в клітину. Для подолання проблем з доставкою дослідники розробили нанорозмірний транспортний засіб, покритий позитивно зарядженим матеріалом, таким як ліпід або полімер, який може порушити ендосомальну мембрану і залишитися вільним всередині клітини. Коли наноключ проникає в клітину, він поглинається клітинними ендочитарними механізмами, потім комплекси CRISPR-Cas9 відокремлюються від структури наноядра і пробиваються до ядра. Нарешті, комплекс CRISPR-Cas9 досягає ядра і починає редагування генів [1, 9].

CRISPR-Cas9 застосовують для зміни генетичного матеріалу Т-лімфоцитів. Відомо, що Т-клітини імунної системи захищають організм людини від зараження патогенами [13]. Механізм зміни включає в себе чотири генетичні модифікації Т-клітин. По-перше, додавання синтетичного гена дає Т-клітинам білок CAR, схожий на кігті, який «бачить» NY-ESO-1, молекулу на деяких ракових клітинах. По-друге, CRISPR використовується для видалення трьох генів: два, які можуть перешкоджати рецептору CAR розпізнавати NY-ESO-1, і інший, який обмежує здатність клітин вбивати рак [7]. Тобто клітини були модифіковані таким чином, що вони можуть синтезувати рецептори химерного антигену (CAR – Chimeric antigen receptor) на своїх поверхнях. CAR розпізнає і атакує ракові клітини, оскільки ракові клітини експресують відповідний антиген NY-ESO-1 [4, 14].

Традиційні підходи до інженерії Т-клітин для експресії CAR, такі як використання ретровірусу для доставки гена, призводять до того, що ген вставляється у випадкових місцях у геномі і тому існує велика ймовірність того, що вставка гена не в те місце призведе до порушення нормального функціонування геному, спричиняючи непередбачені наслідки. Але система CRISPR-Cas9 навпаки дозволяє специфічно розміщувати гени у точних місцях в геномі Т-лімфоцитів [14].

Основні реалізації CAR-Т-клітинної терапії для лікування пухлини обмежені двома основними факторами: ефектом пропуску цілі, оскільки цільові антигени не можуть бути високо експресовані в пухлинних клітинах або бути присутніми в нормальних клітинах, та надмірна активація імунної системи, що може викликати загибель Т-клітин і надмірне вироблення цитокінів, що призводить до нудоти, втоми, анорексії, високої температури. Однак терапевтичний підхід CAR-Т-клітин показав багатообіцяючі результати в лікуванні агресивної В-лімфоми та гострого лімфобластного лейкозу попередника В-клітин із двома вірусними методами лікування на основі клітин CAR-Т, схваленими Європейською комісією для лікування гематологічних новоутворень [7, 9, 10]. Також останні дослідження показали, що Cas9-опосередковане порушення PDCD1 (Programmed cell death 1 – запрограмована смерть клітини 1) у CAR-Т-клітинах покращило протипухлинний ефект [4]; в експериментах з мишами імунні клітини, які були спроектовані для

експресії CAR за допомогою CRISPR, були більш ефективними при знищенні пухлинних клітин, ніж імунні клітини, спроектовані за допомогою звичайних методів [14].

На даний момент використовуються три продукти, пов'язані з модифікованими Т-лімфоцитами крові: Kymriah, Yescarta, Zalmoxis.

Kymriah є першим схваленим продуктом такого походження, який використовується для лікування рецидивуючої В-клітинної гострої лімфобластної лейкемії. Він являє собою Т-клітини з CAR, які складаються з мишачого одноланцюгового фрагмента антитіла, селективного до CD19. Рівень відповіді у пацієнтів з рефрактерною дифузною великоклітинною лімфомою становив 50% через 3 місяці, 43% з повною відповіддю через 6 місяців, і не було пацієнтів з повною відповіддю через 6 місяців, у яких був рецидив у середньому через 28,6 місяців. Yescarta є CD19 антиген-специфічними ex-vivo модифікованими аутологічними Т-клітинами, які інфіковані гамма-ретровірусом, що використовуються для лікування агресивної лімфоми. Zalmoxis являє собою генетично модифіковані алогенні Т-клітини, які використовують ретровірусний вектор, що кодує рецептор фактора росту нервових тканин людини з низькою афінністю. Zalmoxis забезпечує контроль після трансплантації, зменшує рецидиви, спричиняє відновлення імунітету [11].

В генній терапії застосовуються також онколітична вірусотерапія як один з найбільш перспективних підходів до терапії пухлин. Метод використовує здатні до реплікації віруси, які можуть вибірково проліферуватися в пухлинних клітинах. Онколітичні віруси згруповані як природні або генетично модифіковані віруси. Віруси, що зустрічаються в природі, такі як парвовіруси та віруси хвороби Ньюкасла, вибірково реплікуються в пухлинній клітині без генетичної модифікації. Друга категорія вірусів, такі як віруси везикулярного стоматиту, аденовіруси, віруси кору, вірус простого герпесу та віруси коров'ячої віспи, генетично модифіковані для підвищення безпеки, специфічності пухлини та зниження патогенності вірусу. Терапевтичне використання онколітичних вірусів для лікування раку є альтернативою імунозалежного лікування [11]. Ці віруси були генетично модифіковані для відсутності вірулентності для нормальних клітин, але зберігають здатність атакувати та лізувати ракові клітини. Однією із стратегій націлювання на онколітичну вірусотерапію є використання пухлиноспецифічних промоторів, нокаут вірусного гена або модифікація капсиду, а іншою є завантаження вірусу агентами, що активують імунну систему, такими як цитокіни, антитіла та коstimулюючі молекули, щоб змінити імуносупресивне мікрооточення пухлини [9].

Серед продуктів онколітичної терапії варто виділити Gendicine, Oncorine, Imlygic, Rexin-G. Gendicine є першим схваленим генним продуктом для лікування плоскоклітинного раку шиї та голови, який є нереплікативним аденовірусним вектором, де ген E1 замінено геном ДНК-супресора пухлини p53, який викликає протипухлинний ефект шляхом активації процесів апоптозу. На даний момент

понад 30 000 пацієнтів лікується Gendicine. Oncorine – це перший реплікативний, онколітичний рекомбінантний аденовірус, схвалений для лікування рефрактерного раку носоглотки і здатний до проліферації, яка у ракових клітинах викликає онколіз, що є механізмом лікування пухлин. Після лізису аденовіруси вивільнюються і інфікують іншу клітину, активуючи загибель клітини. Imlygic є продуктом з генетично модифікованим онколітичним вірусом простого герпесу, який схвалений у Європі в 2015 році для лікування неоперабельної метастатичної меланоми, тобто пізньої стадії раку пігментних клітин меланоцитів. Введення Imlygic викликає апоптоз пухлинної клітини, покращує презентацію антигену та посилює протипухлинну відповідь. Rexin-G являє собою перший цільовий, ін'єкційний, не здатний до реплікації ретровірусний вектор, який схвалили для лікування метастатичного раку. Після входу в клітини пухлини Rexin-G синтезує цитоцидні білки dnG1, які пригнічують клітинний цикл у фазі G1, що призводить до апоптозу ракових клітин.

До листопада 2017 року у світі було проведено понад 2597 клінічних досліджень генної терапії, 65% яких вивчають дії методів генної інженерії на злоякісні пухлини та можливість лікування раку продуктами на основі цих методів. Вже є ухваленні продукти генної терапії для лікування раку, до 2019 року схвалено 22 генні продукти не лише проти раку, але й проти інших захворювань [11].

Аналізуючи кожен з основних груп методів генної інженерії для лікування злоякісних пухлин, зрозуміло, що ефективність терапії буде вищою, якщо комбінувати декілька підходів. Складність пухлини, особливо на пізніх стадіях раку, робить комбіновану терапію обов'язковою для протипухлинної терапії. Застосування інших методів лікування, таких як хіміотерапія або променева терапія, з генною терапією ускладнюється через обмежену ефективність останньої при взаємодії з традиційними підходами. Окрім того, також доведено ефективність поєднання таких методів генної інженерії, як онколітична вірусотерапія з модифікованими Т-лімфоцитами чи вакцинацією, та інше [8].

**Висновки.** Рак є одним з найагресивніших і найсмертоносніших захворювань у людей, враховуючи його генетичну основу та відсутність ефективних традиційних методів лікування і спираючись на отриманні результати в процесі дослідження літератури, можна дійти висновку, що генна інженерія є найбільш перспективним засобом для лікування злоякісних пухлин, оскільки за останні роки вчені зробили величезні прориви у розвитку цієї методики. Перспективними є декілька методів генної інженерії, а саме імунотерапія та онколітична вірусотерапія.

В імунотерапії використовуються рекомбінантні вакцини, механізм CRISPR-Cas9, CAR-T-клітинна терапія. Серед переваг вакцин можна виділити створення специфічного, тривалого імунітету проти раку, що є наслідком активізації адаптивної імунної системи. Але також є недоліки їхнього використання, яке пов'язане з тим, що пухлини можуть мати складні точкові мутації, чим перешкоджається ідентифікація нового епітопу. У клінічній практиці використовуються вакцина PVX-410, а також вакцина на основі дендритних клітин.

Крім того, декілька вакцин другого та третього покоління показали добрі результати щодо лікування карцином легень, панкреатоми, раку передміхурової залози та злоякісної меланоми.

Механізм CRISPR-Cas9 є найефективнішим методом редагування генів, що пов'язано з легкістю використання, практичністю, а також точністю, адже механізм націлюється на раковий маркер у клітинах пухлини та редагує його за запрограмованою інструкцією. Під час цього можлива довготривала експресія провідної РНК і CRISPR-асоційованого білка 9, що спричиняє нецільові наслідки. Серед інших мінусів цього методу можна виділити високу молекулярну масу механізму, що призводить до ускладнень при його перенесенні в клітину. Для подолання цієї проблем використовують нанорозмірний транспортний засіб, покритий позитивно зарядженим матеріалом. Ефективність цього методу підтверджується багатьма клінічними дослідженнями.

CAR-T-клітинна терапія передбачає використання модифікованих CRISPR-Cas9 T-лімфоцитів, що дозволяє їм синтезувати CAR на поверхні клітини. Ці рецептори химерного антигену запрограмовані на розпізнавання антигену NY-ESO-1 на поверхні клітин пухлини та їхнє знищення. Однак варто зазначити, що ця терапія обмежена двома чинниками, а саме ефектом пропуску цілі та надмірною стимуляцією імунної системи, що призводить до негативних наслідків. Проте цю терапію схвалено для лікування агресивної В-лімфоми та гострого лімфобластного лейкозу попередника В-клітин, а також зараз застосовуються три продукти на основі генетично модифікованих Т-клітин крові, а саме Kymriah для лікування рецидивуючої В-клітинної гострої лімфобластної лейкемії, Yescarta, що використовується для лікування агресивної лімфоми, і Zalmoxis, що контролює органи чи тканини після трансплантації, зменшує шанс відновлення раку після ремісії, а також сприяє відновленню імунітету.

Важливим методом генної терапії є онколітична вірусотерапія, серед плюсів якої варто виділити безпеку, можливість впливати на специфічні пухлини та зниження патогенності вірусу. Окрім того цей метод є заміною імунозалежного лікування. Але деякі віруси, які використовуються під час цієї терапії, можуть вибірково проліферуватися в пухлині без будь-яких генетичних модифікацій клітин. На даний метод схвалено 4 продукти онколітичної вірусотерапії, зокрема Gendicine використовують для лікування папілярного раку шиї та голови, Oncorine схвалений для лікування рефрактерного раку носоглотки, Imlygic є продуктом проти неоперабельної метастатичної меланоми, Rexin-G застосовують для лікування метастатичного раку.

На пізніх стадіях раку більш ефективно використовувати комбіновану терапію, при якій можуть поєднуватись CAR-T-клітинна терапія і механізм CRISPR-Cas9, інше. Окрім того, зараз проводяться дослідження ефективності використання вакцини PVX-410 разом з різними протираковими препаратами.

Загалом до листопада 2017 року 65% усіх клінічних досліджень генної інженерії проводилися з метою визначення можливості лікування злоякісних пухлин

методами генної інженерії, і до 2019 року вже схвалено понад 7 генних продуктів проти раку.

### Список літератури:

1. Ratan, Z. A., Son, Y. J., Haidere, M. F., Uddin, B., Yusuf, M. A., Zaman, S. B., Kim, J. H., Banu, L. A., & Cho, J. Y. (2018). CRISPR-Cas9: a promising genetic engineering approach in cancer research. *Therapeutic advances in medical oncology*, 10, 1758834018755089. <https://doi.org/10.1177/1758834018755089>
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May;71(3):209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
3. Montañó-Samaniego, M., Bravo-Estupiñan, D. M., Méndez-Guerrero, O., Alarcón-Hernández, E., & Ibáñez-Hernández, M. (2020). Strategies for Targeting Gene Therapy in Cancer Cells With Tumor-Specific Promoters. *Frontiers in oncology*, 10, 605380. <https://doi.org/10.3389/fonc.2020.605380>
4. Tamura, R., & Toda, M. (2020). Historic Overview of Genetic Engineering Technologies for Human Gene Therapy. *Neurologia medico-chirurgica*, 60(10), 483–491. <https://doi.org/10.2176/nmc.ra.2020-0049>
5. Cancer// World Health Organization — 2021. — Режим доступу: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
6. Blackadar C. B. (2016). Historical review of the causes of cancer. *World journal of clinical oncology*, 7(1), 54–86. <https://doi.org/10.5306/wjco.v7.i1.54>
7. How CRISPR Is Changing Cancer Research and Treatment/ NCI Staff// National Cancer Institute — 2020. — Режим доступу: <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2020/crispr-cancer-research-treatment>
8. Cross, D., & Burmester, J. K. (2006). Gene therapy for cancer treatment: past, present and future. *Clinical medicine & research*, 4(3), 218–227. <https://doi.org/10.3121/cmr.4.3.218>
9. Yau, A., Lee, J., & Chen, Y. (2021). Nanomaterials for Protein Delivery in Anticancer Applications. *Pharmaceutics*, 13(2), 155. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13020155>
10. Roma-Rodrigues, C., Rivas-García, L., Baptista, P. V., & Fernandes, A. R. (2020). Gene Therapy in Cancer Treatment: Why Go Nano?. *Pharmaceutics*, 12(3), 233. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics12030233>
11. Belete T. M. (2021). The Current Status of Gene Therapy for the Treatment of Cancer. *Biologics : targets & therapy*, 15, 67–77. <https://doi.org/10.2147/BTT.S302095>
12. Lanigan, T. M., Kopera, H. C., & Saunders, T. L. (2020). Principles of Genetic Engineering. *Genes*, 11(3), 291. <https://doi.org/10.3390/genes11030291>
13. Li, D., Li, X., Zhou, WL. et al. Genetically engineered T cells for cancer immunotherapy. *Sig Transduct Target Ther* 4, 35 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41392-019-0070-9>

14. Researchers Use CRISPR Gene-Editing Tool to Help Turn Immune Cells against Tumors/ NCI Staff// National Cancer Institute — 2017. — Режим доступа: <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2017/crispr-immunotherapy>



## АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНИМИ ПОСЛУГАМИ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ

**Слабкий Геннадій Олексійович,**

д.мед.н., професор, завідувач кафедри наук про здоров'я,  
Ужгородський національний університет

**Миронюк Іван Святославович,**

д.мед.н., професор, декан факультету здоров'я та фізичного виховання,  
Ужгородський національний університет

**Кабацій Наталія Олександрівна,**

аспірант  
Ужгородський національний університет

**Вступ.** Питанням забезпечення населення з інвалідністю комплексними медико-соціальними послугами приділяється важлива увага на глобальному рівні на що вказують відповідні документи ВООЗ [1,2]. В Україні питання забезпечення населення з інвалідністю по створенню для них умов якісного життя визначено на законодавчому рівні [3-6].

**Мета.** Дослідити стан забезпечення осіб з інвалідністю медико-соціальними послугами на регіональному рівні та виявити актуальні проблеми даного напрямку діяльності.

**Матеріали та методи.** *Матеріали:* публікації та законодавчі акти за темою дослідження, дані регіональної статистичної світності. *Методи:* бібліосемантичний, статистичний, структурно-логічного аналізу. Дослідження проведене на прикладі Закарпатської області.

### **Результати та обговорення.**

На території Закарпатської області проживає 68376 осіб з інвалідністю (з яких І групи – 6432 ос., II групи – 21 324 ос., III групи – 40629 ос.). В 2020 році первинну інвалідність в Закарпатській області отримали 3288 осіб. Первинний вихід на інвалідність населення у працездатному віці складає до 2562 осіб з загальної кількості інвалідизованих до 3288 осіб, що становить – 77,9%. Найчастіше причиною інвалідизації населення стають хвороби системи кровообігу – 726 (22,1%) осіб.

В ході дослідження встановлено відсутність цільової комплексної регіональної програми забезпечення медико-соціальними послугами дітям та особам з інвалідністю.

В області органами соціального захисту забезпечуються виплати шляхом надання різних видів соціальної допомоги. У документі «Про підсумки роботи органів соціального захисту населення області за 2020 рік» [7] вказано, що загальна кількість громадян, яким надано соціальне обслуговування та соціальні послуги, становить 19 126 (88,1%) осіб із загальної кількості виявлених 21 713 осіб, що їх потребують.

Здебільшого ці послуги надаються в 7 інтернатних установах, де проживає на повному державному утриманні 1123 осіб з числа громадян похилого віку, осіб з інвалідністю і дітей з вадами фізичного та розумового розвитку. Вказані послуги надаються територіальними центрами соціального обслуговування (надання соціальних послуг) та у 14 стаціонарних відділеннях, що входили в структуру названих центрів, для постійного або тимчасового проживання названої категорії населення. В теперішній час названі центри проходять трансформації і передаються в підпорядкування територіальним громадам. Подальша ефективна їх діяльність буде залежати від економічної спроможності забезпечити надання вказаних комплексних послуг категорії населення, яка їх потребує.

В області крім названого функціонує два соціально-реабілітаційні заклади: комунальна реабілітаційна установа «Обласний центр комплексної реабілітації осіб з інвалідністю» Закарпатської обласної ради в місті Ужгород з територіальними відділеннями та Комунальна установа «Соціальний абілітаційно-реабілітаційний центр «Парасолька» Закарпатської обласної ради в м. Тячів.

Що стосується змісту соціальних послуг, які надаються, вони носять виключно фінансово-матеріальний характер або стаціонарний догляд і не покривають необхідні види медико-соціальних послуг, що потребують особи з інвалідністю. Спираючись на офіційну інформацію про потреби населення Ужгородського району Закарпатської області у соціальних послугах для осіб з інтелектуальними і комплексними порушеннями (за даними Громадської організації «Товариство захисту осіб з інвалідністю «Надія») відповідно до «Потреб адміністративно-територіальної одиниці у соціальних послугах» затвердженого наказом Мінсоцполітики України від 20.01.2014 р. № 28 «Про затвердження Порядку визначення потреб населення адміністративно-територіальної одиниці у соціальних послугах»,

zareestrovano в Міністерстві юстиції України 7 лютого 2014 р. за № 253/25030 встановлено, що у 2017-2020 роках, при наявних підтверджених потребах батьків ці послуги протягом 4 років відповідній категорії дітей не надавалися або надавалися частково.

При дослідженні також було проаналізовано штатний розпис одного з надавачів послуг, а саме Вільшанського дитячого будинку-інтернату, де проживає 178 підопічних (30 дітей з інвалідністю та 148 осіб з інвалідністю) з роботою в ньому 130 осіб персоналу. Це типовий приклад кадрового складу закладу, що надає послуги дітям та дорослим з інвалідністю в наслідок фізичних та розумових вад. Отримані дані наведено на рис.1.

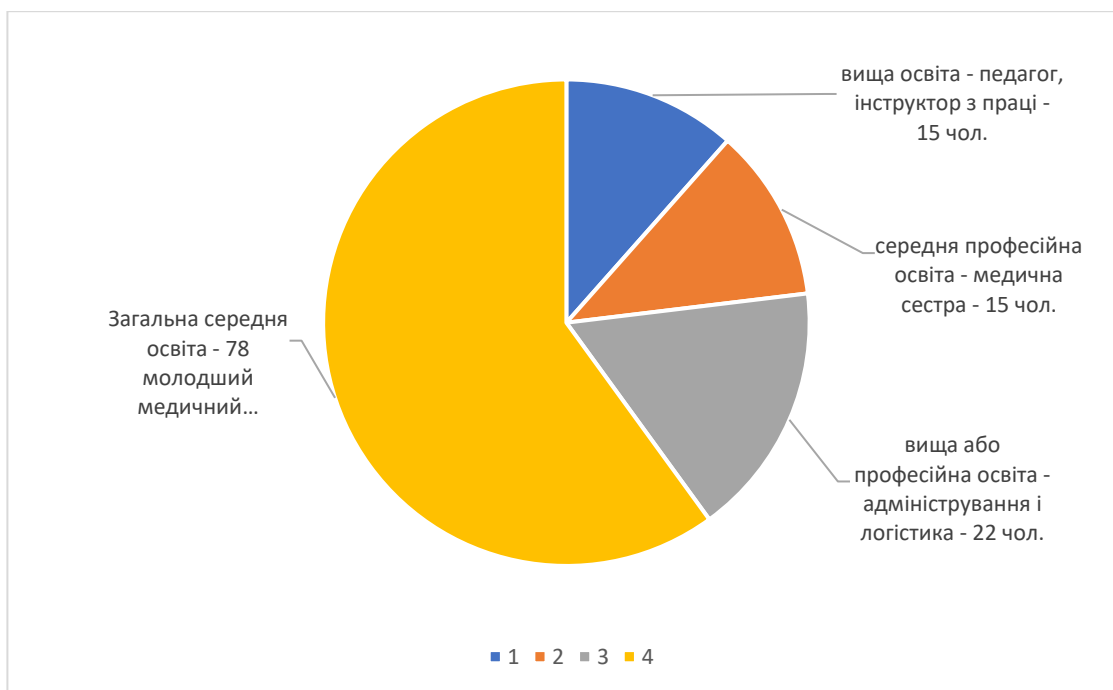


Рис. 1. Розріз фахівців в співвідношенні професійно-освітнього ступеню підготовки

Отримані в ході дослідження результати вказують на недостатність фахових працівників в закладах соціальної допомоги та відповідно недостатню неспроможність надати якісні необхідні послуги.

Далі було вивчено та проаналізовано можливості забезпечення системи соціальної допомоги регіону необхідними кваліфікованими кадрами різних рівнів професійної підготовки. В ході проведеного дослідження було встановлено, що ДВНЗ «Ужгородський національний університет» проводить значну роботу з підготовки вказаних кадрів.

Так, на факультеті здоров'я та фізичного виховання здійснюється підготовка фахівців за наступними спеціальностями:

- в галузі «Охорона здоров'я»:

Бакалавр – Фізична терапія, ерготерапія (асистент фізичного терапевта, ерготерапевт), клінічна психологія.

Магістерська програма «Громадське здоров'я», «Фізична терапія»

- в галузі «Освіта»:

Спеціальна освіта: олігофренопедагогіка, логопедія, основи здоров'я, а також фізична культура і спорт.

Бакалавр – вчитель фізичної культури, тренер за видами спорту (інваспорт)

Магістерська програма: олігофренопедагогіка, логопедія, фізична культура і спорт.

В університеті також проводиться підготовка спеціалістів для соціальної роботи, але вони готуються на іншому факультеті і в програмах підготовки відсутні акценти на питання набуття компетентностей роботи у складі

мультидисциплінарних реабілітаційних команд, навичок координації власних функцій в моделі командної роботи та взаємодії з іншими фахівцями команди.

Проблеми, які було виявлено в ході аналізу підготовки існуючих фахівців:

1. Дефіцит фахівців, залучених до надання комплексних соціально-терапевтичних послуг в регіоні, та наявність диспропорцій в забезпеченості спеціалістами різних напрямків для комплексності надання послуги на засадах мультидисциплінарності:

1.1. Дефіцит забезпеченості спеціалістами (фізичний терапевт, ерготерапевт, психолог, спеціальний педагог, логопед (як педагогічного спрямування, так і клінічного) та інших. При цьому дефіцит спостерігається як у компоненті надання послуг особам з приводу гострого хронічного захворювання або травми, так і особам зі стійкими фізичними та ментальними вадами та особам похилого і старечого віку.

1.2. Дисбаланс наявних фахівців для забезпечення мультидисциплінарного ведення пацієнтів (клієнтів) за місцем і часом надання комплексної послуги (або комплексу послуг). Фіксується неможливість забезпечення ведення випадку на засадах мультидисциплінарного підходу у зв'язку з відсутністю близького територіально розміщеного відповідного фахівця (районні центри та ОТГ) – до прикладу, у складі команди є лікар, фізичний терапевт, соціальний працівник, але відсутній логопед та ерготерапевт і т.д.

1.3. Відсутність забезпечення постійного супроводу (повсякденного) осіб з фізичними та/або ментальними вадами і забезпечення координації комплексного ведення випадку (функції кейс-менеджера) – відсутність фахівців з супроводу осіб з психічними та/або фізичними порушеннями у складі мультидисциплінарних команд.

2. Недостатня відповідність рівня підготовки (переліку набутих компетентностей, знань та умінь) наявних фахівців різних спеціальностей для забезпечення надання повного переліку послуг мінімального пакету на достатньому рівні їх якості:

2.1. Рівень набуття компетентностей фахівців-членів мультидисциплінарної команди під час навчання в частині практичних навичок та умінь є недостатнім. При цьому спостерігаються як випадіння окремих необхідних навичок застосування високотехнологічних методів, так і відсутність в достатній мірі напрацювання традиційних навичок надання стандартних послуг у межах визначеного мінімального пакету медико-соціальних послуг.

2.2. Відсутність системи післядипломного навчання та підвищення кваліфікації працюючих фахівців. Компоненти безперервного професійного розвитку в сфері, зокрема, фізичної терапії та ерготерапії є фрагментарними, не формалізовані на національному рівні. Відсутні механізми мотивації і цілісна система професійного розвитку та удосконалення для переважної більшості членів мультидисциплінарних команд.

2.3. Відсутність можливості забезпечення безперервного післядипломного навчання для працюючих фахівців як в системі формальної, так і неформальної та інформальної освіти (зокрема, і в державних закладах вищої освіти).

Серед пріоритетів, які вважаємо рекомендувати у Закарпатській області, є:

1. Прийняття цільової регіональної комплексної програми надання якісних медико-соціальних послуг дітям та особам з інвалідністю.

2. Розвиток кадрового забезпечення реформування системи надання послуг особам з інвалідністю. Забезпечення сучасного рівня підготовки та післядипломного безперервного професійного розвитку спеціалістів, які надають послуги особам з інвалідністю і, тим самим, покращення якості цих послуг.

**Висновки.** На міжнародному рівні та в Україні на законодавчому рівні приділяється значна увага забезпечення населення з інвалідністю комплексними, необхідними для якісного життя, медико-соціальними послугами. На регіональному рівні відсутні цільові програми по забезпеченню медико-соціальними послугами осіб з інвалідністю та недосконале забезпечення системи кваліфікованими кадрами для забезпечення ефективного комплексного надання послуг вказаній категорії населення.

#### Список літератури:

1. Всемирная организация здравоохранения, Всемирный банк. Всемирный доклад об инвалидности. Женева: ВОЗ, 2011. 38 с. URL: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/report/en](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/en)

2. Всемирная организация здравоохранения. инвалидность и реабилитация. Медицинское обслуживание и реабилитация: деятельность ВОЗ. URL: <http://www.who.int/disabilities/care/activities/ru/>

3. Закон України «Про затвердження Класифікатора соціальних послуг». Верховна Рада України: Офіційний вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0643-20#Text>

4. Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні». Верховна Рада України: Офіційний вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text>

5. Закон України «Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні». Верховна Рада України Офіційний вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2961-15#Text>

6. Закон України «Про соціальні послуги» від 17 січня 2019 року, № 2671-VIII. Верховна Рада України: Офіційний вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19#Text>

7. Колегія департаменту соціального захисту населення Закарпатської облдержадміністрації. URL: <https://zaksoc.gov.ua/Novini/kolegiia-departamentu?fbclid=IwAR1oggIKx5MP7rGOqAXTSeGT5nary87f51vTKTxIMKzdGyGzVYEKXklC0Q>

# СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Сюсюка Володимир Григорович**

Запорізький державний медичний університет  
доктор медичних наук, доцент

**Разнатовська Олена Миколаївна**

Запорізький державний медичний університет  
Завідувач відділу аспірантури і докторантури  
доктор медичних наук, професор

**Карпенко Тетяна Володимирівна**

Запорізький державний медичний університет  
Директор Наукової бібліотеки

**Пономаренко Олена Володимирівна**

Запорізький державний медичний університет  
Заступник директора Наукової бібліотеки

Одним із основних завдань у діяльності бібліотеки медичного (фармацевтичного) закладу вищої освіти є інформаційне забезпечення навчального та наукового процесів. Якісне задоволення інформаційних потреб студентів, викладачів і науковців шляхом організації та надання доступу до світових інформаційних ресурсів, а також ресурсів власної генерації здійснюється на засадах відкритості, оперативності та комфортності [1]. В умовах автоматизації та поширення інформаційного потоку наукові бібліотеки університетів виступають посередниками між користувачем та багатьма масивами інформаційного середовища, допомагають читачам краще орієнтуватися та за короткий термін отримувати всю необхідну інформацію. Головною місією бібліотеки вишу є здатність поєднувати в собі традиційні форми діяльності та новітні технології, тому що важливо не втратити свого місця в освітньо-виховному процесі нового покоління громадян [2]. Інтернет технології та он-лайн освіта мають важливе значення, та сприяють потужному процесу інтеграції медичних працівників до світового інформаційного співтовариства. Дистанційне навчання спочатку в умовах пандемії, а сьогодні у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України, введенням воєнного стану (Указ Президента України №64/2022 Про

введення воєнного стану в Україні з 24 лютого 2022 року) стало вкрай важливим інструментом для студентів, викладачів та науковців. Не викликає сумніву, що саме інформаційне забезпечення студентів викладачів і науковців, та доступ до інформаційних ресурсів є одним з ключових моментів у навчанні й роботі.

Наукова бібліотека Запорізького державного медичного університету (ЗДМУ) є центром інтегрованого інформаційного забезпечення освітнього та науково-дослідного процесів. Інформація про Наукову бібліотеку представлена на як сайті університету ([https://zsmu.edu.ua/sp\\_134.html](https://zsmu.edu.ua/sp_134.html)), так на власному сайті (<https://lib.zsmu.edu.ua>). Універсальний фонд Наукової бібліотеки на традиційних носіях представлений навчальною, науковою, художньою, довідковою літературою, авторефератами, дисертаціями та іншими документами. Цілеспрямовано ведеться комплектування фонду електронними виданнями, формується електронна бібліотека кафедральних ресурсів, розроблених професорсько-викладацьким складом ЗДМУ.

Важливим аспектом наукового пошуку є використання електронного каталогу, що стало можливим завдяки впровадженню автоматизованої інформаційної бібліотечної системи, яка підтримує всі технологічні процеси бібліотеки та надає можливість застосування багатоаспектного пошуку документів з метою їх подальшого замовлення, надання on-line доступу до електронних копій в локальній мережі бібліотеки та університету, а також в режимі віддаленого доступу. Бібліотека веде активну діяльність і у соціальних мережах (зокрема на Facebook).

Одним з важливих аспектів роботи Наукової бібліотеки, що сприяє підвищенню престижу та рейтингу університету є створення Інституційного Репозитарію університету – IRZSMU та підтримки його відкритого доступу. Це надало можливість поширити результати наукових досліджень університетської спільноти ЗДМУ. Репозитарій сприяє розвитку медичної та суміжних наук і освіти в Україні та світі шляхом створення, накопичення, систематизації, зберігання та збереження в електронному вигляді, а також надання через Інтернет відкритого доступу до інтелектуальних продуктів університетської спільноти українському та світовому науково-освітньому товариству [3].

Наукова бібліотека ЗДМУ кожного кварталу презентує результати моніторингу публікацій науковців університету у виданнях, що індексуються базами даних Web of Science та Scopus. Крім того, проводяться та оприлюднюються щорічні підсумкові моніторинги публікаційної активності науковців ЗДМУ. Ознайомитись з переліком публікацій дослідників можна у розділі «НАУКОВЦЯМ» за посиланням ([http://lib.zsmu.edu.ua/p\\_106.html](http://lib.zsmu.edu.ua/p_106.html)).

Діяльність Наукової бібліотеки – це створення комфортного інформаційно-освітнього середовища для користувачів бібліотеки, розвиток інформаційних, сервісних та інших видів послуг, а також якісне формування бібліотечного фонду та електронних освітніх ресурсів. Одним з пріоритетів є і доступність інформаційних ресурсів бібліотеки, що підвищує ефективності їх використання, формування та поповнення як власної електронної бібліотеки, так й розширення

мережевого доступу до повнотекстових зарубіжних ресурсів. На сьогодні ЗДМУ отримав від міжнародної платформи Research4Life, яка у партнерстві з провідними видавцями світу безкоштовний доступ до своїх ресурсів з метою інформаційної підтримки студентів, аспірантів, викладачів та науковців. Доступ до електронних колекцій книг та журналів відкрили, зокрема такі потужні видавництва як Elsevier, Royal Society of Chemistry, Springer Nature, Wiley, Wolters Kluwer, Oxford University Press, Taylor & Francis, De Gruyter, IOP, SAGE, Cambridge University Press, BioOne, IOS Press тощо, які виявили бажання підтримати Україну у цей нелегкий час.

Research4Life – проект, організований у форматі державно-приватного партнерства Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ), Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (ФАО), Програмою ООН із навколишнього середовища (ЮНЕП), Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ), Міжнародною організацією праці (МОП), Корнельським та Єльським університетами, а також Міжнародною асоціацією науково-технічних і медичних видавців. У межах платформи Research4Life забезпечується доступ до більше ніж 150 тис. наукових журналів і книг від більш як 200 видавців з усього світу. Платформа складається з 5 колекцій літератури: Hinarі – дослідження в галузі охорони здоров'я та біології; AGORA – дослідження в галузі сільського господарства; OARE – дослідження з навколишнього середовища; ARDI – доступ до науково-технічної інформації; GOALI – дослідження в галузі права та суспільних наук, включаючи політичні науки, економіку, філософію, історію тощо.

Для підтримки студентів-медиків, науковців, лікарів та фахівців у сфері охорони здоров'я Elsevier Health надає безкоштовний доступ до медичних ресурсів ClinicalKey, Complete Anatomy та Osmosis. Для забезпечення зручного доступу українських користувачів до цих медичних освітніх платформ створено україномовний розділ «Медична підтримка України», в якому опубліковано інформацію про зазначені бази даних та інструкції щодо отримання доступу. У розділі подаються довідкові матеріали та навчальні відео про можливості використання інформаційних ресурсів у науковій діяльності та навчанні, а також для потреб лікування пацієнтів.

ClinicalKey – база даних клінічних знань для медичних працівників і студентів, заснована на доказах клінічну інформацію, присвячену факторам ризику захворювань, клінічним проявам, методам лікування, а також посиланням на відповіді за конкретними спеціальностями, супутні препарати та клінічні огляди. ClinicalKey надає доступ до провідних повнотекстових довідників і журналів, містить інформацію про ліки, відеоматеріали, практичні рекомендації, клінічні калькулятори тощо.

Complete Anatomy – це найдосконаліша у світі платформа 3D анатомії. Вона трансформує розуміння студентами анатомії, надає викладачам унікальні засоби навчання та співпраці, а також використовується клініцистами по всьому світу для навчання своїх пацієнтів і для оновлення їхнього власного розуміння складних анатомічних структур.



Osmosis – це освітня платформа для здоров'я, яка надає мільйонам сучасних і майбутніх лікарів та осіб, які доглядають за пацієнтами найкращий досвід навчання. Osmosis виходить за рамки підручників і лекцій, пропонуючи освітній відеоконтент, який є простим, захоплюючим та інформативним. Osmosis має бібліотеку з понад 2000 відео, що охоплюють патологію, фізіологію, фармакологію та клінічну практику, з відповідними запитаннями, картками та примітками.

З метою підтримки українських медичних закладів Міжнародна компанія EBSCO відкрила безкоштовний доступ до ресурсів клінічної інформації на платформі EBSCO. Українські лікарі та інші фахівці у сфері охорони здоров'я можуть попрацювати з такими ресурсами: DynaMed (надає найактуальнішу та точну, доказову інформацію клініцистам); Nursing Reference Center Plus (надає доказову клінічну інформацію медичним сестрам); Rehabilitation Reference Center (надає доказову інформацію для фізіотерапевтів). Через платформу EBSCO видавництво Thieme надало доступ до таких ресурсів: MedOne Neurosurgery, MedOne Radiology, MedOne Plastic Surgery, MedOne Otolaryngology, MedOne Ophthalmology, MedOne CommunicationScience, MedOne Education (textbooks).

Також є можливість доступу до ресурсів British Medical Journal (BMJ) Publishing Group Ltd. BMJ – один з найстаріших рецензованих медичних журналів в світі, світовий постачальник медичної інформації та експертних знань у сфері медицини для різноманітної читацької аудиторії. BMJ Best Practice – онлайн-інструмент з підтримки прийняття рішень на етапі лікування, в якому об'єднані результати останніх наукових досліджень, рекомендації та експертна інформація. Представлений у вигляді покрокових блоків, ресурс охоплює такі аспекти медичної практики, як профілактика, діагностика, власне лікування та прогноз щодо того чи іншого захворювання з орієнтацією на пацієнта. BMJ Learning – освітня онлайн-платформа для навчання. BMJ Learning містить об'єднаний медичний контент, доступний у різних форматах та цікавий тим, хто зайнятий у системі охорони здоров'я: лікарям клінік, лікарям загальної практики, асистентам та стажерам, медсестрам та студентам. Вона охоплює понад 100 акредитованих рецензованих доказових модулів, доступних в інтерактивному режимі, які використовуються медиками як для самовдосконалення, так і для підготовки до сертифікації та атестації. Частина матеріалів доступна українською мовою.

Сучасна підготовка в медичному закладі є важливою складовою професійної підготовки лікарів. Саме тому, вищий медичний заклад потребує найякіснішого забезпечення інформаційними ресурсами, адже освіта майбутніх фахівців медичної галузі розпочинається саме в ньому.

Інформаційні технології сприяють розширенню можливостей використання науково-інформаційного матеріалу, в тому числі надають можливість ефективному інформаційно-бібліотечному обслуговуванню в режимі віддаленого доступу. За таких умов, пріоритетом є саме доступність інформаційних ресурсів бібліотеки, що підвищує ефективності їх використання, формування та поповнення як власної електронної бібліотеки, так й розширення мережевого доступу до повнотекстових

зарубіжних ресурсів. Наявність доступу у студентів, аспірантів, викладачів та науковців до повнотекстових баз міжнародних платформ, зокрема Research4Life, сприятиме оптимізації та забезпеченню їх інформаційних потреб, що обумовлено доступністю до світових медичних ресурсів.

### **Література**

1. Організація роботи інформаційно-технологічних систем бібліотеки вищого медичного (фармацевтичного) навчального закладу : метод. рекомендації / О. М. Бруй, Н. В. Гаріна, Т. В. Карпенко та ін. ; МОЗ України, ОдНМУ, ЗНМУ, ХНМУ, ННМБУ. Одеса : ОНМедУ, 2014. 32 с.

2. Толочко А. Ю., Тюркеджи Н. С. Використання інформаційних комунікацій в діяльності НБ ЗДМУ: можливості та виклики. Використання інструментів веб-технологій як основа розширення бібліотечних он-лайн послуг у формуванні сучасного іміджу бібліотеки : матеріали наук.-практ. інтернет-конф. (Ужгород, 18-25 черв. 2019) ; ДВНЗ «Ужгор. нац. ун-т», Наук. б-ка. – Ужгород, 2019. URL : <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/24623>

3. Бруй О. М., Павленко Т. Б. Методичні рекомендації щодо організації роботи інституційних репозитаріїв (відкритих електронних архівів) у бібліотеках вищих навчальних закладів МОЗ України. Національна наукова медична бібліотека України, Харківський національний медичний університет, ДУ «Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти МОЗ України, Секція працівників медичних бібліотек Української бібліотечної асоціації. Київ, 2015. 20 с.

## **ПСИХОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

**Тимків Ігор Степанович**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім. І.Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Близнюк Марія Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ромаш Іван Романович**

к.мед.н., асистент кафедри психіатрії, наркології та медичної психології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ромаш Ірина Богданівна**

к.мед.н., асистент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ірина Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
Івано-Франківський національний медичний університет

Професія лікаря - одна з найшанованіших на Землі, вона є вираженням властивої людині потреби надавати допомогу, хто страждає. У всі часи у всіх народів лікування цінувалося дуже високо. Ще Гомер писав: "Багатьох воїнів коштує один лікар майстерний".

Для суспільства зовсім не байдуже, хто обирає собі професію лікаря і як він виконує моральні обов'язки, покладені на нього цією професією. З розвитком суспільства змінювалося становище лікаря в ньому, зростав його суспільний престиж і авторитет, такий необхідний для здійснення професійної діяльності, змінювалися і вимоги до лікаря і до охорони здоров'я в цілому.

Незалежно від соціально-суспільних формацій обов'язковою умовою успішного лікування завжди було і залишається дотримання певних морально-етичних принципів у взаєминах лікаря і хворого.

Основним компонентом відносин пацієнта та лікаря є довіра. Проте, щоб завоювати довіру пацієнта, лікарю недостатньо бути просто фахівцем, він повинен уміти розуміти психологічний стан хворого і знаходити відповідний підхід до нього. Однак це вдається не завжди: в одних випадках, і їх переважна більшість, лікар може завоювати довіру хворого з першого знайомства, а в інших - ніколи.

Перш ніж молодий лікар стане професіоналом своєї справи, він має здобути авторитет і довіру серед пацієнтів, колег. Але придбання довіри не впливає тільки

з психологічної сторони відносин лікаря і пацієнта, а має також і ширшу, суспільну сторону. Лікар може здобути довіру пацієнта й установити з ним в основному позитивний контакт, якщо задовольнить його необґрунтовані вимоги щодо лікування. Він може цим сприяти тому, що пацієнти будуть звертатися саме до нього і "довіра" до нього зросте. Важливо, щоб лікування усіх пацієнтів проводилося залежно від їхнього захворювання, а не суспільного становища або можливостей.

Лікар здобуде довіру в пацієнта у тому випадку, якщо він як особистість гармонійна, спокійна і упевнена, але не гордовита, і якщо його манера поведінки – швидка, наполеглива і рішуча, що супроводжується людською участю і делікатністю. Приймаючи серйозне рішення, лікар повинен уявляти собі результати його для здоров'я і життя пацієнта, і підсилювати в собі цим самим почуття відповідальності.

Розрізняють різні типи взаємовідносин у діаді “лікар-хворий” [1, 2]:

1. Керівний (директивний): лікар “отримує гору” над пацієнтом, приймає необхідні рішення, повністю керує бесідою, і бере на себе усю відповідальність за одужання пацієнта. Зазвичай, такий стиль домінує у роботі із пацієнтами психіатричної лікарні, у терапії невідкладних станів.

2. Наставницький (патерналістичний): лікар працює із пацієнтом за зразком співучасті: володіючи тією інформацією, якою не володіє пацієнт, і бажаючи поділитися з ним знаннями. Бере до уваги психологічний тип особистості, тип відношення до хвороби, і допомагає розвинути компенсаторно-адаптивні можливості, ділячись своїми знаннями.

3. Взаємодії (партнерства): пацієнтам - сформованим, зрілим особистостям, що мають достатньо розвинений культурно-інтелектуальний рівень, гармонійну внутрішню картину хвороби, дозволяється самостійно створювати і впроваджувати методи одужання, з урахуванням знань лікаря. При цьому до пацієнта звертаються як до рівного собі.

Потрібно пам'ятати, що лікар із першого моменту контакту з хворим, бажає він того чи ні, справляє певне враження, на якому ґрунтується ефективність усього лікувально-діагностичного процесу. Лікаря завжди завдяки його суспільному становищу, незалежно від усвідомлення ним цього, сприймають психотерапевтично - позитивно чи негативно. Відомим є вислів: «Якщо хворому не стало краще після першої ж зустрічі з лікарем, то це поганий лікар».

Молодий лікар, про якого хворі знають, що він має менший життєвий досвід і меншу кваліфікацію, знаходиться у не вигідному положенні порівняно зі своїми старшими колегами, але йому допоможе усвідомлення того, що цей недолік можна компенсувати сумлінністю, готовністю в будь-яку хвилину прийти на допомогу і скромністю.

Є деякі передумови для створення визначених взаємин між лікарем і пацієнтом, які діють ще перед тим, як вони вступають у безпосередній контакт. Варто брати до уваги, що пацієнт, який приходить до лікаря, як правило, знає про нього більше, ніж

лікар про пацієнта. Має значення також репутація охорони здоров'я взагалі і медичної установи, куди приходить пацієнт. Дійсно, важко переоцінити силу слова. У взаєминах лікаря і пацієнта воно відіграє винятково важливу роль, діє воістину магічно. Словом можна викликати не тільки функціональні зміни в організмі, а й убити людину в буквальному значенні. Слово може мати величезне психотерапевтичне значення, і слово може викликати важку ятрогенію.

Пройшли століття, багато методів забуті, багато з них втратили своє значення, а слово в його цілощому значенні залишилося в арсеналі найефективніших лікарських засобів. Адже кожен лікуючий лікар незалежно від спеціальності, хоче він того чи ні, займається психотерапією. Навряд чи потрібно доводити, яку повагу і довіру відчують пацієнти до лікаря, що володіє методом словесного переконання. Однак у вустах вмілого лікаря слово лікує, у вустах недбалого - ранить.

Значення слова лікаря в лікуванні хворого добре розуміли ще в стародавні часи і часто використовували це. За дві тисячі років до нашої ери один з постулатів стародавньої іранської медицини говорив: "Три знаряддя є в лікаря: слово, рослина і ніж".

Сила словесного переконання часом не може зрівнятися з дією навіть найефективніших медикаментозних засобів. Однак користуватися словом треба обережно, доброзичливо. Необхідно знати, що, кому і коли говорити. При цьому варто враховувати психологічні особливості особистості хворого, його стан, діагноз захворювання, про які вже зазначалося раніше.

1. Визначальну роль у процесі взаємодії лікаря і пацієнта відіграють сприйняття і розуміння учасників комунікації один одного. Невміння пацієнта налагодити контакт із лікарем настільки ж небезпечно, як небажання лікаря встановити ефективний контакт із будь-яким пацієнтом.

2. Професія лікаря висуває вимоги, пов'язані з емоційними перевантаженнями, частими стресовими ситуаціями, з дефіцитом часу, необхідністю приймати рішення при обмеженому обсязі інформації, з високою частотою та інтенсивністю міжособистісної взаємодії. За родом професійної діяльності лікар стикається зі стражданням, болем, вмиранням смертю. Робота лікаря - особливий вид діяльності, що характеризується станом постійної психологічної готовності, емоційної залучення до проблеми оточуючих, пов'язані із станом їх здоров'я.

### **Література**

1. Блохіна В. П., Вітенко І. С., Спіріна І. Д., Лисиця Г. І., Кетков Д. Ф. Загальна та медична психологія: (практикум). – Донецьк, АРТ-ПРЕС, 2002. – 176 с.
2. Психологія: Підручник /за ред. Ю.Л.Трофімова. – К., Либідь, 2005. – 560с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ГІДРОНЕФРОЗОМ**

**Харитонюк Людмила Миколаївна**

Кандидат медичних наук, доцент;  
Дніпровський Державний медичний університет,  
Кафедра дитячої хірургії, ортопедії та травматології

**Садовенко Олена Геннадіївна**

Кандидат медичних наук, асистент;  
Дніпровський Державний медичний університет,  
Кафедра дитячої хірургії, ортопедії та травматології

**Бойко Марина Василіївна**

Завідуюча відділенням урології з нефрологічними  
ліжками, КП «Дніпропетровська  
обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»

**Островська Оксана Анатоліївна**

Лікар відділення урології з нефрологічними  
ліжками, КП «Дніпропетровська  
обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР»

**Шевченко Кристина Валеріївна**

Лікар-уролог консультативної поліклініки,  
КП «Дніпропетровська обласна  
дитяча клінічна лікарня» ДОР»

Вступ. Серед обструктивних уропатій в дитячому віці порушення прохідності пієло-уретерального сегменту (ПУС) знаходиться на першому місці. На сьогоднішня проблема ранньої діагностики та прогнозу обструктивних уропатій у дітей є досить актуальною. Пренатально виявлена патологія сечовивідної системи складає до 30% випадків серед всіх вад розвитку. Впровадження пренатальної ультразвукової діагностики дозволяє своєчасно виявити розширення чашечко-мискової системи та визначитися з тактикою ведення хворих в постнатальному періоді. Відомо, що виявлена пієлоектазія у плода може носити, як транзиторний характер, так і свідчити про обструкцію.

Метою нашого дослідження є ретроспективний аналіз причин порушення пасажу сечі, особливості оперативного лікування та післяопераційного ведення дітей з діагнозом гідронефроз.

Матеріал та методи дослідження. Гідронефроз - прогресуюче розширення чашечко-лоханочного комплексу з наступною атрофією ниркової паренхіми, яке розвивається внаслідок порушення відтоку сечі з нирки. Гідронефроз поділяють на 3 стадії: I стадія (пієлоектазія) - розширення тільки лоханки; II стадія – розширення лоханки та чашечок, зменшення товщини паренхіми та значне зниження функції нирки; III стадія (термінальна) - атрофія паренхіми і перетворення її в тонкостінний мішок з повною відсутністю функції нирки.

Внаслідок розвитку пренатальної діагностики патологія діагностується на ранніх стадіях вагітності при УЗ-обстеженні органів сечовидільної системи плода. УЗД нирок у плода дозволяє поставити діагноз на 16-22 тижні внутрішньоутробного розвитку в 76% випадків, а починаючи з 23-24 тижня розвитку - в 100% випадків. Таким чином, одним з основних першорядних методів обстеження є УЗД нирок і сечового міхура та доплерографія. При проведенні УЗД виявляється збільшення розмірів нирки за рахунок розширення лоханки та чашечок, витончення паренхіми та її ущільнення. Доплерографічно визначається збіднення кровотоку у паренхімі нирки, зниження кровотоку в магістральних судинах. При проведенні внутрішньовенної урографії виявляється розширення лоханки, монетоподібна деформація чашечок. Сечовід найчастіше не контрастується або візуалізується на відстрочених знімках. Розширення лоханки більше, ніж на 30% від попередніх даних, є показанням до оперативного втручання. Максимальне збільшення розмірів лоханки та чашечок візуалізується на пізніх відстрочених знімках (цистографія виконується для виключення рефлюксу).

В якості додаткових методів обстеження для диференціальної діагностики при недостатній інформації на користь гідронефрозу, визначення функціонального стану нирок застосовується - КТ з внутрішньовенним підсиленням, МРТ.

При різкому зниженні функції нирок проводиться динамічна або статична нефросцинтиграфія, особливо при термінальних стадіях гідронефрозу для визначення стану нирки та вирішення питання про видалення не функціонуючої нирки.

Лікування такого захворювання, як гідронефроз, передбачає усунення причини, яка призвела до розвитку порушення відтоку сечі і передбачає хірургічне втручання. В даний час розглядаються і порівнюються результати ендоскопічних та відкритих оперативних втручань. За даними різних авторів при ендопієлотомії успіх досягається у 85% хворих, а при відкритій люмботомії - 98%.

Оперативне лікування пренатально виявленого гідронефрозу при встановленні діагнозу необхідно виконати протягом першого року життя. Оптимальний вік - 4-6 місяців. Це пояснюється тим, що до цього періоду дитина подвоює вагу та також збільшується довжина тіла.

Раніше описувалося, що оперативне лікування гідронефрозу протікало з великою кількістю ускладнень до 20-30%, а в даний час кількість ускладнень знизилася до 4-8%.

Пренатально виявлений гідронефроз може залишатися стабільним або поліпшуватися спонтанно. При наростанні ступеня дилатації і зниженні функції нирки, необхідно проведення оперативного лікування. Ризик виникнення розвитку ниркової недостатності корелюється з дилатацією лоханки та чашечок. Максимальний передньо-задній розмір миски, при якому ризик виникнення ХНН є мінімальним, становить 30 мм.

При лікуванні хворих дітей, у яких значно знижена функція нирки, необхідно прагнути до проведення пієлопластики. Імовірність відновлення функції гідронефротичної нирки дуже велика і більш доцільно проводити раннє оперативне втручання.

У нашій клініці постійно проводиться ретроспективний аналіз результатів лікування хворих з аномаліями розвитку нирок і сечоводів. Вивчення досвіду лікування дітей з гідронефрозом становить понад 30 років. За цей період змінювалися наші погляди і способи оцінки результатів лікування.

Останні дані - це результат останніх років нашої роботи. Кількість прооперованих хворих склало 93 дитини, переважно це були хлопчики (61 проти 32), частіше зустрічалось лівостороннє ураження нирки (65 проти 23), у 5-и дітей зазначалось двобічне ураження. При цьому, у цих дітей виявлено різке зменшення паренхіми. Це зажадало від нас проведення оперативного втручання в ранньому грудному віці (2-3 місяці) з одного боку, а через 2 місяці з іншого боку.

Результати та їх обговорення. Безпосередні результати лікування цих дітей свідчать про відновлення розвитку паренхіми та функції нирки. Своєчасна пренатальна діагностика призвела до збільшення кількості хворих дітей з даною патологією в ранньому віці. Проведений ретроспективний аналіз виявив, що найбільш часто зустрічаються причини, які викликають порушення пасажу сечі: стриктура сечоводу, стриктура в поєднанні з ембріональними спайками, високе відходження сечоводу, атрезія сечоводу. З огляду на різноманітність причин, що призводять до порушення пасажу сечі, питання вибору обсягу оперативного втручання і дронування завжди вирішувалося індивідуально.

Резекційна пієлопластика за Хайнс-Андерсеном включає повне роз'єднання мисково-сечовідного сегмента, резекцію лоханки та сечоводу на невеликому протязі, накладання косоного мисково-сечовідного анастомозу. Важливо оцінити не тільки необхідний обсяг, правильний спосіб реконструкції ПУС, а й проведення окремих його етапів.

Під час операції важливо розрахувати необхідний для видалення ПУС та вирішити питання, яку частину зміненої лоханки слід видалити. Максимально більшу частину розширеної миски найчастіше намагаються висікти для відновлення нормальних розмірів, але не завжди це виправдано. Ряд авторів вважає, і ми до цієї думки також приєднуємося, що частину розширеної лоханки необхідно видалити. Збереження атонічної стінки лоханки може в подальшому призвести до утворення кишень та формуванню каменів, дискоординації її скорочувальної функції. Однак повне видалення розширеної миски, особливо при



внутрішньонирковій її будові, може призвести до зменшення об'єму, що приведе до порушення уродинаміки внаслідок невідповідності нового, зменшеного об'єму ниркової лоханки і розширених чашечок. У нашій клініці ми зіткнулися з такою ситуацією і отримали у 2-х хворих сечові нориці, які були ліквідовані стентуванням.

Дуже важливим є питання про величину ділянки необхідної резекції сечоводу. Розрахунок обсягу ділянки резекції сечоводу повинен бути збільшений на 0,8 см, оскільки порушена іннервація над ділянкою зони звуження, може давати в подальшому порушення уродинаміки і неспроможність анастомозу. Особливо це важливо при протяжних довгих стріктурах сечоводу, коли необхідне проведення дренивання. Недостатньо глибокий і довгий розріз місця звуження, можуть призвести до порушення процесів епітелізації і регенерації м'язового шару, до розвитку у подальшому стріктури.

При аналізі проведеного оперативного лікування хворих з гідронефрозом ми звернули увагу на ефективність від використання нового шовного матеріалу. Ми вважаємо, що це призвело до зниження відсотка ускладнень. Ефективність будь-якої операції залежить не тільки від методу реконструкції ПУС, але і від адекватного дренивання нирки, тривалості дренивання і ефективності антибактеріальної терапії. Дренивання нирки в післяопераційному періоді необхідне обов'язково, проте не визначені чіткі показання до зовнішнього (нефротомія, пієлостомія) або внутрішнього(стентування) дренивання нирки, терміни дренивання та види дренажів. У клініці накопичений великий досвід, проведений аналіз методів дренивання і його ефективності від використання нефростоми, бездренажного ведення, пієлостомії та стентування. Ми прийшли до висновку, що при внутрішньонирковій лоханці або довгих стріктурах - стентування виправдано. Але існують і негативні моменти. З одного боку - стентування дуже часто підтримує запальний процес, служить джерелом роздратування і нейрогенних розладів, що вимагає застосування тривалої антибактеріальної терапії та спазмолітиків. З іншого боку - це додаткові матеріальні витрати на придбання стента та забезпечення, проведення наркозу в подальшому при його видаленні. Тому внутрішнє стентування ми застосовуємо за показаннями строго індивідуально.

При вивченні нашого досвіду лікування, ми виявили, що в клініці на I етапі був виконаний уретероліз 2-м дітям з гідронефрозом. Інтраопераційно проводилася функціональна проба на прохідність ПУС і прийнято рішення про проведення уретеролізу. На жаль, в подальшому при обстеженні цих дітей в старшому віці порушення уродинаміки зберігалось, що вимагало проведення оперативного втручання за Хейнс–Андерсоном. Це пояснюється даними гістологічного дослідження, яке свідчить в більшості хворих про дефіцит м'язових волокон по всьому колу з поширенням на прилоханковий відділ сечоводу (гіпоплазія). При цьому виявлено, що міжклітинні проміжки потовщені, м'язові клітини роз'єднані, основний склад - сполучна тканина і колагенові волокна. Незворотність структурних змін обґрунтовує доцільність проведення оперативного втручання в

обсязі резекції миски та верхньої третини сечоводу з видаленням та створенням повноцінного ПУС.

За останні 3 роки ми частіше використовуємо пієлостомію і внутрішнє стентування (при внутрішньонирковому розташуванні лоханки та довгих стриктурах сечоводу). Виниклі ускладнення ми пов'язуємо з наявністю внутрішньониркової лоханки та довгої стриктури. У післяопераційному періоді після видалення пієлостомічного дренажу в 3-х випадках виникли сечові норичі, які були ліквідовані шляхом стентування сечоводів в терміні до 1 місяця.

Висновки. Пренатальне обстеження дозволило поліпшити ранню діагностику та оптимізувати проведення оперативного лікування, що попередило розвиток незворотніх змін та впливало на відновлення морфофункціонального стану нирки.

Оптимальний вік проведення оперативного втручання - 4-6 місяців, при двосторонньому ураженні нирок термін проведення оперативного лікування - раніше.

Проведення оперативного лікування хворим із гідронефротично трансформованою ниркою залишається дискусійним питанням.

Проведення оперативного лікування дітям раннього віку дозволяє значно покращити функцію нирки.

Рання діагностика, удосконалення дренивання сечових шляхів, раціональна терапія в післяопераційному періоді сприяли зменшенню кількості ускладнень.

### Література

1. Возіанов О.Ф., Сеймівський Д.А., Бліхар В.Е. Вроджені вади розвитку сечових шляхів у дітей. –Тернопіль, укрмедкнига. – 2000. – С.51–99.
2. Глыбченко П.В., Аляев Ю.Г. Гидронефроз. – Москва, ГЗОТАР –Медиа. – 2011. – 202с.
3. Лопаткин Н.А., Люлько А.В. Аномалии мочевой системы. – «Здоров'я». – 1987. – С. 414.
4. Меновщикова Л.Б., Рудин Ю.Э., Гарманова Т.Н. Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии – М.:Издательство «Перо». – 2015. – С.8–24.
5. Мудрая И.С., Кирпатовский В.И., Маритов А.Г. Эффект уретрального стента // Бюл. Экспер. Биол. – 1993. – №2. – С. 144–147.
6. Рудин Ю.З. Тактика лечения гидронефроза у детей младшего возраста // Детская хирургия. – 2000. – №3 – С. 14–16.
7. Трудный диагноз в урологии: Пер. с англ. //Под ред. Д.Мак-Каллаха. – М: Медицина. – 1997. – С. 19–22.
8. Dhillon HK. Prenatally diagnosed hydronephrosis // The Great Ormond Street experience. Br J Urol. –1998; 81 (Suppl 2). – P. 39–41.
9. G. Framo, C. De. Dominicis, S. Dal. Forno. The Incidence of Post-oper. Urin TranctInf. InPatientswith Ur. Stent // Br. J. Urol. – 1990 Jun.65(1). – P. 12–14.

10. Koff, SA Campbell, KD. The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis // Natural history of poorly functioning kidneys. J.Urol. – 1994. 152(2Pt2). P. 593–597.

### Literature

11. Vozianov O.F., Seymovsky D.A., Bichar V.E. Congenital malformations of the urinary tract in children// Ternopil, ukrmedk-book. – 2000. – P. 51–99.

12. Glybchenko P.V., Alyaev Yu. G // Hydronephrosis. – 2011. – P. 202.

13. Lopatkin N.A., Lyulko A.V. Anomalies of the urinary system. // «Health». – 1987. – P. 414.

14. Menovshchikova L. B., Rudin Y.U., Garmanova T.N. Clinical recommendations for pediatric urologist-andrology. – 2015. – P. 8–24.

15. Wise I.S., Kirpatovsky V.I., Maritov A.G. Effect of urethral stent // Byul. ExpertBiol. 2. – 1993. – P. 144–147.

16. Rudin Y.E. Tactics of treatment of hydronephrosis in young children // Children's surgery 3. – 2000. – P. 14 – 16.

17. Difficult diagnosis in urology //Per. Fromenglish. Ed. D.Mac-Callaha. – 1997. – P. 19–22

18. Dhillon H.K. Prenatally diagnosed hydronephrosis //the Great Ormond Street experience. Br J Urol. 81 (2). – 1998. – P. 39–41.

19. G. Framo, C. De.Dominicis, S.Dal. Forno.The Incidence of Post-oper. Urin Tract Inf // In Patients with Ur. Stent. Br. J. Urol. 65(1). – 1990. – P. 12–14.

20. Koff, SA Campbell, KD. The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis //Natural history of poorly functioning kidneys. J.Urol. 152(2Pt2). – 1994. – P. 593–597

## **ПАТОГЕНЕТИЧНІ ЛАНКИ ПЕРЕБІГУ ЦИРОЗУ ПЕЧІНКИ**

**Шаповал Оксана Анатоліївна**

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

**Вишиванюк Віра Юріївна,**

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

**Попадинець Ірена Романівна,**

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

**Гуменюк Марія Ярославівна**

к. мед. н., асистент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

**Михалойко Ірина Степанівна**

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

При цирозі печінки (ЦП) підвищена проникливість слизової оболонки кишечника і портосистемне шунтування дозволяють ендотоксинам та цитокінам проникати в системне русло і обумовлювати патогенетичні зміни. З клітин Купфера під впливом бактеріального ендотоксину вивільняються цитокіни, що викликають продукцію фіброгенних чинників, ініціюючи таким чином фіброгенез.

Матеріал і методи дослідження. Обстежено 105 хворих на ЦП, які перебували на стаціонарному лікуванні в гастроентерологічному відділенні Івано-Франківської обласної клінічної лікарні. Паралельно була обстежена група здорових осіб у кількості 20 чоловік. За статтю всі обстежені хворі розподілялися наступним чином: 14 жінок (13,3%) та 91 чоловік (86,7%). Вік хворих коливався від 34 до 64 років, в середньому становив –  $(47,7 \pm 0,82)$  роки, тобто превалювали пацієнти працездатного віку, що підкреслює не тільки медичне, а й соціальне значення проблеми діагностики і лікування ЦП. Тривалість захворювання у пацієнтів коливалася від 2 до 9 років. За Child-Pugh пацієнти розподілились наступним чином: 63,8% (67 хворих) у стадії В та 36,2% (38 хворих) – стадії А.

Вираженість ендогенної інтоксикації оцінювали за рівнями бактеріального ендотоксину та середньомолекулярних пептидів (СМП). Рівні ТІМП-1 та ТФР- $\beta$ 1

визначали стандартизованим імуноферментним методом з використанням набору реагентів ELISA (DIACLONE, Франція). Визначення детоксикаційної функції печінки оцінювали за допомогою  $^{13}\text{C}$ -метацитинового дихального тесту ( $^{13}\text{C}$ -МДТ).

Результати дослідження. Виявлено зростання рівня бактеріального ендотоксину та середньомолекулярних пептидів обох фракцій у порівнянні зі здоровими особами ( $p < 0,05$ ). Встановлено, що рівні досліджуваних показників збільшуються з прогресуванням процесу та достовірно відрізняються в залежності від тяжкості захворювання. Так рівень ТІМП-1 у хворих у стадії А за Child-Pugh становив  $(497,7 \pm 5,6)$  пг/мл, а у стадії В –  $(538,4 \pm 5,9)$  пг/мл ( $p < 0,001$ ) та ТФР- $\beta 1$  –  $(453,2 \pm 4,7)$  пг/мл у стадії А, та  $(496,3 \pm 6,1)$  пг/мл відповідно у стадії В ( $p < 0,001$ ). При оцінці взаємозв'язків встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок, між рівнями бактеріального ендотоксину та ТФР- $\beta 1$  ( $r = 0,75$ ,  $p < 0,05$ ), бактеріальним ендотоксином та ТІМП-1 ( $r = 0,72$ ,  $p < 0,05$ ) та середньої сили між бактеріальним ендотоксином та СМП280 ( $r = 0,41$ ,  $p < 0,05$ ), бактеріальним ендотоксином і СМП254 ( $r = 0,41$ ,  $p < 0,05$ ). Також, встановлено зворотній сильний зв'язок між бактеріальним ендотоксином та показником детоксикаційної функції печінки та ( $r = -0,85$ ,  $p < 0,05$ ), між СМП280 та даними  $^{13}\text{C}$ -МДТ ( $r = -0,79$ ,  $p < 0,05$ ) та середньої сили між ТФР- $\beta 1$  та детоксикаційною функцією печінки ( $r = -0,66$ ,  $p < 0,05$ ). Що свідчить про посилення процесів фіброзоутворення та зниження детоксикаційної функції печінки при зростанні рівня ендогенної інтоксикації.

Висновок. Зростання рівня показників ендогенної інтоксикації веде до збільшення продукції профіброгенних чинників (ТФР- $\beta 1$ ), стимулюючи таким чином фіброгенез, та до зниження детоксикаційної функції печінки, що викликає прогресування захворювання.

## SOME PROBLEMS OF THE TRAINING ENGLISH LANGUAGE

**Akbarova Mohinur Alisher qizi,**

student

Fergana state University

Uzbekistan, Fergana

**Annotation:** This article highlights some of the problems encountered in the teaching of English in education, methodic system and solution of the problems them.

**Key words:** methodological system, method, the English language teaching, tasks and objectives, modernization, integration.

Moreover, modern requirements to the level of professional training of a specialist in terms of foreign language proficiency imply not only the ability to understand written and oral speech, as well as writing and speaking, but also the ability to effectively operate in a foreign language communication, which implies a much higher level of language, speech and extra-language training. But the practice of teaching foreign language to students shows that there are a number of different levels of problems that affect the organization of the learning process, and its content, and the final result. The unsatisfactory quality of the latter was the reason for writing this article, the purpose of which is to identify as fully as possible the existing problems in this area, which will allow us to further outline ways to solve them.

It is important to note that the problems of teaching a foreign language in a non-specialized (non-linguistic) University are not random, isolated, it is the manifestation of systemic violations. The teacher and the student interact in the classroom within the framework of a methodical system consisting of generalized elements on the basis of which a specific method (or technology) of learning is built. The methodical system dictates the choice of a method of training depending on the purposes of training and conditions in which achievement of the specified purposes is supposed. Communication is about the content of educational material, organized in a certain way, and through a flexible (which is desirable) system of methods and techniques aimed at the assimilation of students of this material and the ability to use it in various types of speech activity. Any specific educational process is composed of all the elements of the methodical system and relates to it as a real and ideal, as a private and General. One way to check the effectiveness of the educational process is to consider it in terms of compliance with the ideal methodological system. It can be assumed that learning a foreign language will be most effective if all components of the methodological system are consistent and consistent.

The purpose of the foreign language course in the system of training of students of the lyceum is the practical knowledge of the language as a means of communication in the professional sphere, which includes reading literature on the specialty and related

fields of science; translation in the specialty and a wide range of socially significant problems; participation in oral communication within the themes and situations of a General nature, determined by the state standards; practical implementation of language (system) knowledge and skills in a foreign language communication in oral (monologue, dialogue, polylogue, discuss) and written speech (abstract, abstracts, abstracts, communications, private letter, business letter, biography, etc.).

In addition, students should have an idea about everyday literary, official, scientific styles; style of fiction; have knowledge about the culture and traditions of the countries of the studied language; know the rules of speech etiquette. All these skills and knowledge are provided with grammatical skills, that is, they assume a fairly fluent command of the language system at all levels, both in receptive and productive modes.

Other conditions, such as: the level of material and technical base, equipped with technical means of training and some others (up to the time of the day of the lesson) – can play an important role in certain circumstances, but do not radically affect the results of learning a foreign language. The objectives of foreign language teaching in a non-linguistic are determined, on the one hand, in accordance with the requirements for the level of training of graduates with higher education (bachelors, specialists, masters), on the other – based on the requirements for the level of training of secondary school graduates.

The latter is expressed, again, in the writing of textbooks and guidelines that complement the basic textbook, the reorganization of educational material, the involvement of additional materials, the use of author's combinations of methods and techniques of teaching. The best is the presence of such an educational methodical complex or work program, which in terms of content would differ in different levels of complexity of the educational material and would involve a greater variety of methods of mastering it and speech skills. The latter are an integral part of the fourth component of the methodical system, which includes material means to ensure the interaction of the teacher and students, as well as students among themselves in the process of communication about the educational material – all this is also reflected in the educational methodological complex or work program.

In other words, the teacher can influence the process of functioning of the methodical system, using various means of training, methods and techniques, their combinations and possibilities of variation. Within the framework of this subsystem the teacher can reveal his creative potential, realize the individual personal component of the learning process. The teacher is looking for new forms of work with educational material, ways of its development and presentation. It is assumed that the training of professional communication in English is carried out on the basis of already sufficiently formed language and speech skills with which yesterday's school graduate comes to the University. Since professional communication (discourse) is understood in modern linguistics as a complex three-component phenomenon consisting of participants of discursive communication (author and recipient), the text about which communication is carried out, and the situation in which this communication occurs, then its participants are

required not only basic knowledge of a foreign language, but also the ability to apply in practice special grammatical structures and knowledge of special rules of vocabulary use. The three-sided nature of discourse presupposes, on the one hand, its creation, which implies, at the first stage, its comprehension and planning, and then its presentation in oral or written form.

The generation and perception of professional discourse in a foreign language is complicated by the abundance of complete syntactic structures used due to the need to preserve the logical integrity and uniqueness of discourse, which is manifested, for example, in the frequent use of causal logical structures, and this requires the use of special linguistic means. In addition, professional foreign language discourse is a system of special terms that reflect the professional features of specialization, which, as a rule, is the basis of professional foreign language texts. In this regard, the teacher is faced with the task of full or partial adaptation of such texts, depending on the level of preparedness of students. All of the above allows us to conclude that the real process of learning English in General and professional foreign language discourse in particular in a non-linguistic education has significant disadvantages of a systemic nature, that is, in its basic elements does not meet the requirements of the methodological system.

The most complete teacher can express themselves in terms of creative use of learning tools, forms and methods of interaction with students. But due to the reasons discussed in the article, it can only to some extent affect the efficiency and quality of the process of learning a foreign language.

#### **References:**

1. Bim I.L. Methods of teaching foreign languages as a science and problems of a school textbook. - M., 1977. – P. 202.
2. Kitaygorodskaya G.A. Intensive training in foreign languages: theory and practice.- M.: 1992. –P.254
3. Velikanova A.V. Competence-based approach to education / issue 2, Samara: Profi-2007. -P.92.
4. Polat E.S. Method of projects at foreign language lessons / E. S. Polat // Foreign languages at school..- 2000 - №2 -P.3-10
5. Kuchkarova N. M., Atadjanova B. T. Development of the economic culture of future primary school teachers based on an integrated approach //Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 7. – №. 6. – С. 1134-1137.
6. Исмоилов М. И., Фарходжонова Н. Ф. The Philosophy Analysis Of The Evolution Of Ecological Paradigm //Новые идеи в философии. – 2016. – С. 1-7.
7. Muminov O. N. EUPHEMISMS IN MODERN ENGLISH //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 7. – С. 866-870.
8. Vaslidin o‘g‘li M. N., Norhujjevich M. O. Comparative Typology of Verbal Means Expressing the Concept of" Goal" in Languages with Different Systems //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF LITERATURE, PHILOSOPHY AND CULTURE. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 51-55.



9. Атаджанова Б. Т. Формирование коммуникативной компетенции на уроках русского языка //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 8-3 (49). – С. 99-101.

10. Isroilovich I. M. et al. Philosophical ideas and views of national culture in the condition of globalization //PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology. – 2020. – Т. 17. – №. 7. – С. 14289-14295.

## COMMUNICATIVE APPROACH IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

**Akbarova Mohinur Alisher qizi,**

student

Fergana state University

Uzbekistan, Fergana

**Annotation:** This article explains the essence and importance of the methodological triad “approach, method, reception”, shows the place and outlines the ways of using communicative learning in teaching foreign languages.

**Key words:** foreign language, communication, skill, education, communicative training, teaching foreign languages, communicative competence.

The communicative approach in teaching a foreign language first appeared in the 70s as a result of the work of experts of the Council of Europe. Since that time, this approach has become widespread throughout the world and has become one of the main methods of teaching foreign languages. Communicative method today, undoubtedly, is the most effective way of learning English.

Communicative approach in teaching foreign languages (Communicative language teaching) - is an approach aimed at the formation of students' semantic perception and understanding of foreign speech, as well as mastering the language material for the construction of speech expressions. Communicative approach in teaching foreign languages, first of all, is designed to teach students to navigate freely in a foreign language environment, as well as to be able to respond adequately in different language situations.

Approximately two decades later, the same author further actualizes the communicative purpose of the language. According to him, “language is a naturally occurring in human society and a developing system of sign units clothed in the sound form, capable of expressing the whole set of concepts and thoughts of a person and intended primarily for the purposes of communication”.

A distinctive feature of the modern technique is its communicative orientation to teaching communication, the use of language in its main function - the function of communication. Apply to become synonymous with the terms “communicative learning” and “communicative-oriented teaching” (“teaching communicative”, “communicative-oriented teaching”, “communicative approach to teaching languages”). The essence of the communicative method is as follows: “Communicative teaching of foreign languages is teaching, organized on the basis of tasks of a communicative nature. Communicative-oriented training aims to teach foreign language communication, using all the necessary (not necessarily only communicative) tasks and techniques”.

Communicative competence is understood not only as the ability to correctly construct a sentence, which is provided by linguistic competence, but also the knowledge

of under what conditions of communication it can be used, as well as the ability to correctly interpret oral and written texts, taking into account the conditions of communication.

Determination of the level of communicative competence, which should be achieved by students in the learning process, is fundamentally important for the specification of learning objectives, determining its content and means.

The communicative approach considers teaching communicative competence, i.e. the ability to use language for constructive communication, as its goal. Communicative competence includes the following aspects of language proficiency:

1) Knowledge of how to use the language depending on the purposes and functions of the statement.

2) Knowledge of how to use the language in accordance with the situation and participants (for example, when to use formal and informal speech).

3) Ability to create and understand different types of texts (E.g. description, reports, interviews, conversations).

4) The ability to maintain a conversation, despite the limitations in their knowledge of the language (for example, through the use of different types of communication strategies) [5].

Spheres of communication are provided with certain sets of language tools, which allows us to talk about the presence of specific codes (functional types of speech) on the basis of a single literary language, historically formed in the process of serving the needs of society.

Functional consolidation of language means for certain areas of communication has become the object of the study of functional style and allowed us to identify the following styles: colloquial, scientific, journalistic, official and business style of fiction. They have their own peculiarities of selection and use of language units, certain tasks of communication. Accordingly, the importance of the correct definition of the circle of spheres of communication, to communication in which should be prepared a specific contingent of students, i.e. to determine the boundaries of the communicative minimum, increases

The modern concept of formation of communicative competence of foreign language learners and the principles of its expansion are based on the introduction and activation of new material.

The choice of means of communication - the topic, the amount of information about it, the language implementation of this information and the means of transmission - is closely related to the background knowledge of the recipient. First, in addition to a common language, communicants should have some common knowledge, which forms the starting point for the communication of new information, i.e. the recipient should have some knowledge about the intended subject of communication before the act of communication. Secondly, the more background knowledge the recipient has before the act of communication, the less information he needs to transfer in the act of communication.

The distribution of information through communication channels is designed to ensure the reliability of communication. This is achieved through the optimal loading of individual channels and the creation of the desired redundancy factor, which ultimately allows you to save information and, accordingly, language characters.

Successful language learning on a communicative basis is possible only with a sufficiently certain understanding of the place and role of communication in a number of social phenomena in the human community. In this regard, it is necessary to focus on the nature of communication as a socio-psychological phenomenon.

Learning a foreign language even in the absence of a language environment is now understood as teaching speech, communication and expression of thoughts. The practical orientation of learning objectives requires constant use of language as a means of thinking and communication in oral and written form. The goals of learning a foreign language are determined not only by the individual interests of students (the desire to read foreign language texts, speak a foreign language, etc.), but also by the needs, social skills of society, the conditions of its development, the role of the studied language among other languages of the world.

Each stage of training, the center, has its own goals, content and methods of work. Very important is the initial stage of training, when students acquire certain skills of listening, speaking, reading and writing, master a sufficient minimum of grammar and vocabulary, which allows them to communicate in different situations of everyday life, mainly orally. However, the initial stage is the basis for further study of a foreign language, so the included material should have not only representation, but also "openness", the ability to subsequent deployment.

Communicative activity of students is constantly stimulated by addressing the learning objectives. It is conditioned by the requirement of constant practical use of language as a means of communication. The task of the teacher from the first steps of training - to involve students in communication in a foreign language. Communication begins with the repetition of phrases for the teacher. The use of facial expressions and gestures accompanying the dialogue or replacing the response is allowed. The speech of students should be based on the language material that they have studied before.

However, the task of the teacher so to build the learning process to stimulate independent speech activity of students, cause the manifestation of communicative activity. It is necessary to find ways to involve students in communicative interaction.

So, when teaching English on the principle of communication, the main essence and content of training is training. In accordance with this, the entire system of work of the teacher should be aimed at creating conditions that cause the need for communication and the need for communication, creating an opportunity for communication and training students to practice communication in a foreign language. It should be considered the result of an act of communication. This conclusion may be followed by the recipient's reaction in the form of speech, physical or mental actions.

It is important, however, to take into account that after the communicative behavior of the recipient, undoubtedly under the influence of the act of communication on his consciousness, is not in direct and rigid connection with the communicative impact.

Information used in the act of communication (its subject content, volume and distribution through communication channels) is a means of communication as an activity. With an adequate selection of means (i.e., taking into account the conditions of communication), the result of communication with a logical necessity corresponds to its purpose (i.e., the recipient makes exactly the semantic conclusion to which the sender seeks to bring it).

Cross-language communication is very similar to communication in one language. As its features it is possible to allocate ability of communicants to use only different codes and the necessity of the intermediary in communication caused by this circumstance.

In any case, in any speech production, the task is to reproduce the text. It puts the student before the need to comprehend and remember the information presented. Understanding and memorizing a text (for example, a special one from a certain professional field) is a complex process of establishing the correct logical connections within a readable text: grouping the facts, comparing them, clarifying them, establishing various kinds of connections between them. However, in order to reproduce the text orally or in writing, it is not enough to understand, comprehend and remember it. To reproduce the information received, the student should possess, or otherwise convert the informative material: skills to dismember, to synthesize, to shrink (compress), to deploy (distribute), to drill down, summarize, combine, transform. In other words, the psychological core of text reproduction is mental activity in its most diverse and complex manifestations. The results of comprehension, memorization, and therefore reproduction of the presented information largely depend on the degree of formed skills of its logical processing.

Foreign language communicative competence is "ability and real readiness to carry out foreign language communication with native speakers, as well as familiarizing with the culture of the countries of the studied language, a better understanding of the culture of their own country, the ability to represent it in the process of communication." The tasks of learning a foreign language include mastering the following competencies:

- linguistic competence involves knowledge of the linguistic material (phonetics, vocabulary, grammar) and possession of types of speech activity (listening, speaking, reading, writing) enough to communicate with representatives of cultures study language;

- sociolinguistic competence that allows you to choose the right linguistic form, method of expression, depending on the situation, communicative goals and intentions of the speaker. Sociolinguistic competence includes sociocultural competence, which provides the ability to recognize the national characteristics of the country of the studied language and behave accordingly in situations of foreign language communication and communication with native speakers;

- pragmatic competence that provides the ability to communicate in accordance with the development of the communicative situation in a foreign language, and strategy, contributing to the effectiveness of communication, for example, the strategy of

interruption, clarification, compensation in situations of difficult communication. In these standards, discursive competence is included in the pragmatic competence. It develops the ability to connect ideas consistently, using appropriate language means in oral and written communication, and also involves the ability to understand and interpret linguistic signals in coherent oral speech or in writing. It should be noted that the implementation of the new goal of teaching foreign languages in our country is carried out on the basis of modern approaches – communicative activity, personality-oriented, integrated and competence.

Today, all economically developed countries are forced to provide training for a very wide range of specialists who have the ability to apply theoretical knowledge in practice, use information and communication technologies, actively participate in professional communication at the interregional and international levels, therefore, to know foreign languages as a means of communication and a way to extract the necessary technical and technological information.

The communicative method is intended primarily to remove the fear of communication. Communication is manifested in the functionality of learning. Functionality assumes that both words and grammatical forms are absorbed immediately in the activity, based on its implementation.

#### **References:**

1. Isroilovich I. M. The use of innovative technologies in the educational system for integrated purposes //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF LITERATURE, PHILOSOPHY AND CULTURE. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 10-13.
2. qizi Farxodjonova N. F. et al. SCIENTIFIC RESULTS OBTAINED ON THE TOPIC" MODERNIZATION AND INTEGRATION OF NATIONAL CULTURE IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION" //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2020. – Т. 2. – №. 9. – С. 137-144.
3. Arutyunova N.D. Language // Russian language: encyclopedia. M.: Great Russian Encyclopedia; Bustard, 1997. -P.652.
4. Farxodjonqizi F. N., Dilshodjonugli N. S. Innovative processes and trends in the educational process in Uzbekistan //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 4. – С. 621-626.
5. Jack C. Richards, Communicative Language Teaching Today, Cambridge University Press, 2006. –P.4.
6. Numonjonov S. D. Innovative methods of professional training //ISJ Theoretical & Applied Science. – 2020. – Т. 1. – №. 81. – С. 747-750.7
7. BIM I.L., Afanasyeva O.V., Radchenko O.A. On the problem of evaluation of a modern foreign language textbook // Foreign languages at school, 1999. –P.13-14.
8. Холматова Д. А., Рахматова О. К. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ //Вопросы науки и образования. – С. 30.9 .
9. Атаджанова Б. Т. Научный текст как источник обогащения профессиональной речи //Вестник педагогики: наука и практика. – 2020. – №. 51. – С. 70-71.

10. Kuchkarova N. M., Atadjanova B. T. Development of the economic culture of future primary school teachers based on an integrated approach //Journal of Critical Reviews. – 2020. – T. 7. – №. 6. – C. 1134-1137.

11. Farxodjonova N. F. (2020). Formation of national idea through factors of national culture. mirovaja nauka. – 2020.

## **FORMATION AND DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL ABILITIES IN FUTURE TEACHERS**

**Bartienieva Iryna,**

Candidate of Pedagogical Sciences  
Senior Lecturer at the Department of Pedagogy,  
South Ukrainian National Pedagogical  
University named after K. D. Ushynsky

**Nozdrova Oksana,**

Candidate of Pedagogical Sciences  
Senior Lecturer at the Department of Pedagogy,  
South Ukrainian National Pedagogical  
University named after K. D. Ushynsky

The activity of a teacher is complex and diverse and performs many functions in the process of pedagogical activity. The success of the performance of functions is determined by the personality of the teacher, his professional qualities. The very same specificity of pedagogical work imposes a number of requirements on his personality, they are called professionally significant personal qualities.

Success in teaching and educating schoolchildren requires the teacher to have professionally significant personality traits. There are four substructures in the structure of professionally significant qualities of a teacher's personality:

1. Worldview, beliefs and ideals, high moral character, high level of general culture. For a teacher, these are really professionally necessary qualities, since only those who are brought up themselves can carry out the upbringing of children.

2. A positive attitude towards pedagogical activity, the pedagogical orientation of the individual, pedagogical inclinations, that is, a steady desire and desire to devote oneself to pedagogical work. And this is a professionally necessary quality of a person, since one who is indifferent and indifferent to his work cannot be a good teacher.

3. Pedagogical abilities.

4. Professional and pedagogical knowledge, skills and abilities. Pedagogical abilities are just realized in pedagogical knowledge and skills, determining the speed and ease of mastering them.

Conventionally, all pedagogical abilities can be divided into three groups:

personal (associated with the attitude towards children);

didactic (associated with the transfer of information to children);

organizational and communicative (associated with the organizational function and communication).

Personal abilities:



Disposition towards children. This is the main core in the structure of pedagogical abilities. It is understood as reasonable love and affection for children, the desire and desire to work and communicate with them. The disposition of the teacher towards children is expressed in a feeling of deep satisfaction from pedagogical communication with them, from the opportunity to penetrate into a kind of children's world, in an attentive, benevolent and sensitive attitude towards them (which, however, does not develop into softness, compliance, irresponsible indulgence), in sincerity and ease of handling them. The ability to manage your mental state, mood. This is the ability to always stay at the lesson in an optimal mental state for work, which is distinguished by cheerfulness, cheerfulness, sufficient liveliness, but without excessive excitability. The teacher should enter the class with an optimistic attitude, with a benevolent smile.

Didactic skills:

The ability to explain. This is the ability to make one's thought as understandable as possible for another, to explain and clarify the difficult and inaccessible. A capable teacher makes the content of the subject accessible to students, showing methodological ingenuity, presents them with material or a problem clearly and understandably, intelligibly and simply, arouses interest in the subject, arouses active, independent thought in students. The teacher knows how, if necessary, to make difficult things easy, complex things simple, incomprehensible things understandable. At the heart of this lies a constant focus on the psychology of students. The teacher takes into account the level of their preparation, development, remembers what they know and what they still do not know, what they might have forgotten, anticipates and prevents possible difficulties for students.

Academic ability. This is understood as abilities in the field of the corresponding subject, more precisely, the field of science.

Academic abilities are also understood as the erudition of the teacher, the ability to achieve a capital level of knowledge, the breadth of his mental outlook. He expressed the need to constantly expand his knowledge. Such a teacher knows his subject much wider and deeper than it is necessary for a lesson, is fluent in the material, constantly monitors the new in his science. V.A. Sukhomlinsky said that in order to give students a spark of knowledge, one must drink a whole sea of light. A good teacher studies the experience of other teachers, borrows everything valuable from them, but never blindly copies someone else's work, no matter how good it is, realizing that he has a different class, different students and he himself is a different person.

Speech ability. This is the ability to clearly and clearly express one's thoughts and feelings in a speech form, accompanied by expressive facial expressions and pantomime (speech ability is sometimes called oratory). Speech ability is one of the most important in the profession of a teacher, since the transfer of information from a teacher to students is mainly of a second-signal, verbal nature. Here we mean both internal (substantial) features of speech, and external ones. The speech of the teacher should be distinguished by inner strength, conviction. Students should feel the teacher's interest in what he is saying. The teacher avoids long phrases, complex verbal constructions and expresses

thoughts simply and clearly for students. Very enlivening speech and appropriate humor, joke, light benevolent irony.

The teacher's speech should be lively, figurative, intonationally bright and expressive, emotionally colored, with clear diction, different, lack of stylistic, grammatical, phonetic errors. Monotonous, viscous, monotonous speech very quickly tires, causes boredom, lethargy, indifference, indifference. Too hasty pace of speech interferes with assimilation and also quickly causes fatigue. The volume of speech is also affected. Too loud, harsh, shouting speech of the teacher unnerves the students; the weak, quiet voice of the teacher is hard to hear. Gestures enliven speech, but too frequent, monotonous, fussy gestures and movements are annoying.

Organizational skills. They appear in two forms. Firstly, in the ability to organize a student team, rally it, inspire it to solve important problems, giving it a reasonable degree of initiative and independence. Secondly, in the ability to properly organize one's own work, which implies accuracy and clarity, the ability to plan one's activities and exercise self-control.

Communicative ability. This is the ability to establish the right relationship with schoolchildren (the team and individual students), taking into account their individual and age characteristics.

Pedagogical observation. This is the ability to penetrate into the inner world of the student, pupil, insight associated with a subtle understanding of the personality of the child and his temporary mental states. A capable teacher, educator, by insignificant signs, barely noticeable external manifestations, catches the slightest changes in the internal state of the student.

Pedagogical tact. It manifests itself in the ability to find the most appropriate measures of influence on students, taking into account their age and individual characteristics, and depending on the specific situation. Tact is expressed in a skillful combination of respect and exactingness for the student, trust and systematic control, in the correct use of approval and condemnation. A tactful teacher is friendly, sensitive, responsive. He is simple and natural in dealing with children.

Suggestive ability (translated from Latin – "based on suggestion"). This is the ability of emotional and volitional influence on students, the ability to make demands and achieve their unconditional fulfillment. The suggestive ability depends on the development of the will, deep self-confidence, a sense of responsibility for the education and upbringing of schoolchildren, and the teacher's conviction that he is right. Moreover, we are talking about the ability to demand, to achieve one's own, but to achieve it calmly, without brute pressure, coercion and threats. The same traits of a teacher as softness, naive credulity, lethargy, unprincipled indulgence, lack of will, do not contribute to the success of pedagogical activity. When a teacher constantly addresses students only in a pleading, uncertain tone, internally feeling his own powerlessness, does not feel himself the master of the situation, students usually flaunt their impunity.

Pedagogical imagination. It is expressed in anticipation of the consequences of one's actions, in the educational design of the student's personality, associated with the idea of

what and under what conditions will become of the student in the future, in the ability to predict the development of one or another of his qualities. This ability is associated with pedagogical optimism, faith in the power of education, faith in a person.

Distribution of attention. A good teacher has a highly developed ability to distribute attention between two or more activities or objects. He carefully monitors how he presents the material, how he unfolds his thought (or listens to the student's answer), at the same time keeps all students in the field of attention, reacts to signs of fatigue, inattention, misunderstanding, cases of violation of discipline, and, finally, monitors behind their own behavior (posture, gestures, facial expressions, gait, etc.). An inexperienced teacher, often completely immersed in the process of presenting the material, does not notice the students at this time, loses control of them, and if he tries to carefully observe the students, he loses the thread of the presentation.

The pedagogical abilities of future teachers are formed and developed in the educational process. But this does not mean that students should focus only on this and passively wait until their pedagogical abilities are formed by the end of their studies. Self-education of pedagogical abilities by each future teacher is an essential addition to the corresponding forms of educational work.

Thus, each of you should systematically strive to develop your pedagogical abilities, engage in professional self-education.

### **References**

1. Baikova L.A., Grebenkina L.K. Pedagogical skill and pedagogical technologies. M., 2000. 77 p.
2. Slastenin V.A., Isaev I.F., Mishchenko A.I., Shiyanov E.N. General pedagogy: textbook. allowance / Ed. V.A. Slastenina: In 2 hours - M., 2002.

# АРТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ БІЛІМ ПЕДАГОГТАРЫН КӘСІБИ ІС - ӘРЕКЕТКЕ ДАЯРЛАУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

**Сихаева А.М.**

1-курс PhD

докторанты

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті  
(Алматы, Қазақстан)

**Садуақас Г.Т.**

п.ғ.к., қауымд.професор

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті  
(Алматы, Қазақстан)

## **Андатпа**

Мақалада, арт-технологиялар болашақ мұғалімдерге білім берудің жаңа түрі ретінде айтылады..

ART- технологиялар-студенттердің шығармашылық қабілетінің дамуына, өзіне деген сенімділік үшін жағдайлар жасауына негізделген. Art-технологияларымен жұмыс істеудің мақсаты - студенттің ішкі әлемін үйлестіру негізінде оқу міндеттерін шешу, оның жеке басының дамуын қамтамасыз ету.

Болашақ мұғалімнің жеке және кәсіби қасиеттері, оның ішінде балаларға және өзіне, жеке тұлғаға ие кәсіби қызметке деген көзқарас мағынасы, мінез-құлықтың мәдени нормаларын сақтау және инновацияға ұмтылу, педагогикалық қызмет және «АРТ-технологиялар негізінде білім беру-кәсіби маман даярлаудағы маңызды бағыт» екені қарастырылды.

***Түйін сөздер:** арт технология; арт терапия; білім беру; жаңа технология; кәсіби маман даярлау*

**Кіріспе.** Президент Қ.Ж. Тоқаевтың 2021 жылдың 1-қыркүйегіндегі «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» деп аталатын Қазақстан Халқына Жолдауында: «Сапалы білім беру» бағыты бойынша «...жалпы, еліміздің білім беру және ғылым саласының алдында кезек күттірмес ауқымды міндет тұрғанын атап айтты. [1].

Президент Жолдауынан кейінгі түйін – жоғары білім беру саласының алдында кәсіби кадрларды даярлау тұрғысынан мемлекеттің үмітін ақтау міндеті тұр. Яғни, жасампаз, шығармашылық кәсіби мамандарды дайындап, ел игілігіне қызмет жасауға жұмылдыру. Демек, академиялық қауымдастықтың ендігі жұмысы – Қазақстандық білімді, білім берудегі әлемдік көшбасшылардың деңгейіне шығару. Осынау игілікті істердің нәтижелі болуына сенім білдіреміз және өз үлесімізді қосуға мүдделіміз деп санаймыз.

Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020 – 2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының мақсаты: Қазақстандық білім мен ғылымның жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыру және жалпы адамзаттық құндылықтар негізінде тұлғаны тәрбиелеу және оқыту.

Міндеттерінің бірі:

Педагог кәсібінің жоғары мәртебесін қамтамасыз ету, педагогикалық білім беруді жаңғырту [2].

Арт-технологияға негізделген шығармашылық қызмет болашақ педагогтердің оқуға деген қызығушылығын арттырады, өзін және басқаларды түсінуге деген ұмтылысты оятады, өздерінің эмоционалды жағдайларын түсінуге көмектеседі. Арт-технологияның негізінде өнер мен ғылымның жетістіктері жатыр. Ол медицина, педагогика, мәдениеттану, әлеуметтану және басқа да көптеген ғылымдардың тоғысында пайда болды.

АРТ-технологияларын пайдалану арқылы оқытудың маңызды аспектілерін жетілдіру және оқу үдерісін оңтайландыру, байыту, алуан түрлі жұмыс түрлерін жасау және оқыту үдерісінде студенттер үшін қызықты және жаңашылдықпен оқыту дәстүрі. Нормативті оқытумен салыстырғанда кәсіби білім-білікті терең үйренуге жол ашады.

АРТ-технология, АРТ-терапия туралы шетелдік және Ресейлік ғалымдар: Адриан Хилл, К.Г.Юнг, Р.Арнхейм, Х.Лейнера, Я.Л.Морено, Н.Н.Николаенко, В.Стюарт, М.Е. Бурно, И.В.Вачкова, А.Л.Гройсмана, Н.Б.Долгополова, А.И.Копытина, Л.Д.Лебедева, Г.М. Назлояна, В.Н.Никитина, Н.Н.Николаенко, В.И.Петрушина, О.Ф.Потемкиной, С.В.Старикова, Н.Ю.Сергеева, Е.А.Медведевой, Ю.Шевченко, Фопель К., И.В.Сусанина, М.В.Киселева және т.б. еңбектерінде ұсынылған;

Инклюзивті білім берудегі арт педагогика мен арт-терапияның теориялық және практикалық негіздерін қарастырған қазақстандық ғалымдар: Г.А.Қасен, А.Б.Айтбаева, Н.Ж.О.Небесова, А.Т.Туреханова, А.К.Мыңбаева және т.б. еңбектерінде ішінара қарастырылған.

Арт-педагогика-жаңа ғылыми бағыт, табиғатты, заңдылықтарды, принциптерді, механизмдерді әр түрлі педагогикалық мәселелерді шешуге өнерді тартуміндеттері.

Арт-педагогиканың нысаналы мақсатының негізгі бағыттары:

- а) басқаға, сапалы жаңаға шығу үшін қолайлы жағдайлар жасау білім беру мазмұнының мағынасын түсіну, түсіну, қабылдау;
- б) педагогикалық өзара іс-қимыл шарттарын оңтайландыру;
- в) қосалқы диагностика [6].

Арт-технологиялар:

- бұл оқушының жеке басына тиімді тәрбиелік ықпал ету мақсатында білім беру процесінде әр түрлі өнер түрлерін интегративті қолдануға негізделген ғылыми-педагогикалық технологиялар";

- бұл білім беру процесінде тұлғаның шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталған әртүрлі өнер түрлерінің формалары, әдістері мен құралдарының жиынтығы. Арт-технологиялар көркемдік және шығармашылық технологиялар деп те аталады, бұл олардың негізінде мұғалімнің немесе психологтың білімі, дағдылары, дағдылары мен іс-әрекет тәсілдерінің жиынтығын білдіреді, бұл баланың (жасөспірімнің) жеке басына көркемдік шығармашылық арқылы әсер етуге мүмкіндік береді. Арт-технологияны қолданудың педагогикалық контекстінде олар әдетте арт-педагогика туралы айтады-Әр түрлі өнер түрлері арқылы оқыту және тәрбиелеу;

- эмоционалды күйдегі өзгерістің ең ежелгі табиғи түрі, оны көптеген адамдар психикалық стрессті жеңілдету, тыныштандыру, шоғырландыру үшін қолданады (саналы түрде немесе жоқ)[6].

### **Зерттеу әдіснамасы.**

АРТ-технологиялар (ағыл. Art – «өнер, қолөнер») қазіргі білім берудегі жаңа перспективалы бағыт болып табылады. Олар өнердің осы немесе басқа түріне негізделген. Педагогикалық университеттің оқу процесінде АРТ-технологияларды қолдану мыналарға мүмкіндік береді:

- 1) болашақ мұғалімдердің шығармашылық қабілеті мен тұлғалық әлеуетін ашу;
- 2) болашақ мұғалімдердің рефлексиялық қабілеттерін дамыту;
- 3) кәсіби-педагогикалық қызметте туындауы мүмкін педагогикалық мәселелерді шешу құзыреттілігін дамыту [3].

"Арт-технология - белгіленген педагогикалық мақсатқа жету үшін өнер құралдары мен көркемдік шығармашылық қызмет әдістерінің жиынтығы". Арт-технологиялар әр түрлі болып келеді. Бейнелеу өнері, музыкалық өнер, ертегі сюжеттері, орындаушылық (ағылш. performance-қойылым, қойылым, орындау, өнер көрсету), театр және би импровизациялары, өзара әрекеттесу іс жүзінде табиғи материалдар өздерінің тиімділігін көрсетті. Мысалы, негізгі сабақтарда қолданылатын бейнелеу өнерімен байланысты техникалар "бейнелелеу өнерін оқыту технологиялары мен әдістемелері" пәні бойынша: - Ұсынылған әдістемелік мәселе бойынша журнал фотоколлажының техникасы. Студенттер журналдардан

және басқа баспа өнімдерінен материалдарды өз бетінше таңдайды және, мәтіннің жеке фрагменттерін қолдана отырып, қағаз бетіне композиция қалыптастырады. Жұмысының аяқталуы бойынша процесс пен жұмыс нәтижелері талқыланады.

Арт-технология адамды әр түрлі өнер түрлеріне оқыту технологияларын қолдануға негізделген және сабақтың педагогикалық мақсаттарына қол жеткізуге бағытталған. Арт-технология-бұл көркем шығармашылық арқылы зияткерлік іс-әрекетті оқыту. Ол әртүрлі әдістерді біріктіреді, оларды психикалық білім беру тәсілдерімен біріктіреді. Шын мәнінде, бұл ең қарапайым жалпы білім беру бағдарламалары бойынша қарапайым студенттерді өнермен тәрбиелеу педагогикасы. Балалар өнердің белгілі бір түрлерімен — театрмен, суретпен, бимен, музыкамен айналысуды үйренеді — бұл жанрларды осы салада кәсіби маман болуды, шеберлік емтиханын тапсыруды мақсат етпестен оңай қабылдайды. Өнер өмірді, теорияны, әсіресе күрделі оқу материалын игеруге көмектеседі, сондықтан оқытуда мақсат емес, тек таным құралы.

АРТ технология – адамның эмоционалдық жағдайын жақсартудың ең табиғи түрлерінің бірі. Технологиялық тұрғыдан алғанда, өнер сабағы танымдық процестің негізі ретінде ойын, ойын мағынасында жағдайды ұсынуды қамтиды. Танымдық тапсырманы шеше отырып, студент белгілі бір ойын ережелеріне сәйкес өз рөлін орындау тәсілдерін толығымен немесе ішінара таңдайды. Сонымен қатар, ол жеткілікті дәрежеде еркіндікке ие және импровизация жасайды, ойлап табады, таңдайды, болжайды. Өнер сабағы көбінесе "егер не болады..." алгоритмімен жүреді. Бұл ретте оқушылар қарым-қатынас жасай алады, бір-біріне көмектеседі, пайымдай алады, өзінің ішкі дауысын тыңдай алады және өз ойын білдіре алады.

Студенттерді оқыту процесінде іскерлік ойын, интерактивті әдістер арасында жетекші орындардың бірін алады. Біз оны "басқару шешімдерін имитациялық әдіс ретінде" түсіндіреміз, әр түрлі жағдайларда ойынға қатысушылардың жасаған ережесіне байланысты болады[3]. Іскерлік ойынның ерекшелігі қатысушыларға беріледі жақын жағдайларда кәсіби қызмет тәжірибесін алу мүмкіндігі нақты. Ю. Н. Емельяновтың пікірінше, іскерлік ойын операциялық болып табылады, өйткені психологиялық критерийлер проблемалық жағдайларды талдау әдістеріне жақын. Бірақ, айырмашылығы, пікірталас әдістерінде қабылданған стихиялық талқылаудан іскерлік ойынның сценарийдегі қабылданған "дұрыс" және "қате" алгоритмінен көрініс табады. Білім беру тәжірибесінде келесі модификациялар өзін дәлелдеді.

Іскерлік ойын барысында модельденген қатынастар студентті кәсіби орта қалыптастыруға, қарқынды кәсіби дамуына әсер етеді.

Ойындағы өзара әрекеттесулер эмоционалды және шығармашылық ізденіс сипатына ие, ықпал етеді, білім алушының жеке әлеуетін ашу. Іскерлік ойындарды пайдалану сабақтары кәсіби қызметтің әдістері мен әдістерін сынау, қалыптастыру қанағаттану және өзіне деген сенімділік. Оларды жүзеге асыру нақты ұстануды қамтиды ойынның өзі және талдау [6]

Толыққанды тұлғаға қажетті іскерлік пен дағдыны іс жүзінде қалыптастыру мұғалімнің сабаққа дайындығы, «Мен сабаққа барамын» блиц ойыны процесінде жүзеге асырылады.

М.Ю. Олешков [4].

Теориялық талдаулар көрсетіп отырғанындай, білім беру кеңістігі әлеуметтік кеңістіктің, әлеуметтік ортаның маңызды бір бөлшегі ретінде айналасында болып жатқан барлық өзгерістердің ықпалы тиіп жататын орта болып табылады. Білім берудің заманауи тиімді технологияларын құрастыру мен ендіру, болашақ бастауыш білім педагогтерін кәсіби даярлауға қосар үлесі зор.

Ал, бейнелеу өнерінің өзі, көркем образдар, символдар жиынтығын тәжірибе жүзінде қолдана отырып адам баласының рухани және тәжірибелік интеллектуалдық қасиеттерін біріктіреді.

Бір қарағанда, өнер мен технология спектрдің қарама-қарсы жағында орналасқан сияқты. Көптеген өнер саласына қатысты педагогтер технологияны қолдануға қарсы, өйткені олар жаңа технология өнердегі дәстүрлі әдістерін алмастырады деп қорқады. Өнер де, технология да шығармашылықты әр түрлі жағынан зерттейді, сондықтан екеуін де болашақ мамандарды тәрбиелеуде қолданудың артықшылығы жоқ.

Ғылыми еңбектерге жасалған талдаулар АРТ- технологиялар негізінде болашақ бастауыш білім педагогтерін кәсіби даярлау мәселесінің арнайы зерттеу нысаны ретінде қарастырылмағандығын көрсетеді. Алайда, білім беру ортасында болып жатқан өзгерістердің тенденциялары болашақ мамандардың сол өзгерістерге университет қабырғасында оқып жүргеннен бастап бейімделуін, дайын болуын, қажет ететіні анықталды.

Педагогикалық арт-терапия тұжырымдамасындағы негізгі ұғым-бұл кәсіби қызметтің тұтас жүйесі ретінде арт-педагогикалық қолдау, ұйымдастыру. Педагогикалық жағдайларды, қолайлы әлеуметтік-психологиялық климатты, оқыту, тәрбиелеу үшін арт-педагогикалық ортаны құру бойынша арт-педагог-білім алушылардың әлеуметтік-мәдени, тұлғалық дамуын қамтамасыз етеді. Педагогикалық ғылымда бұл ұғым арнайы педагогикадағы баланы педагогикалық қолдау контекстінде қарастырылады [4], қосымша білім беру жүйесіндегі тұлғаны дамыту, болашақ мұғалімді жоғары білім беру жүйесінде даярлау [11].

Шығармашылық терапияның жеке формаларын (әдістерін) белгілеу үшін мыналар қолданылады отбасылық ұғымдар деп аталатын бұл формалардың тиімділігі кең отандық ғалымдардың жұмыс спектрімен:

- библио-терапия-оқу арқылы емдік әсер ету (В. М. Бехтерев, А. М. Миллер, В. В.

Мурашевский, Ю. Б. Некрасова, Е. А. Рау);

- вокал-терапия - ән айту арқылы емдеу (В. С. Шушарджан);

- драма-терапия, онда емдеу факторы ретінде театрлық құралдарды пайдаланады.

Өнер және рөлдік ойындар (Е. Беякова, а. в. Гнездилов, я. Морено және т. б.);



- бейнелеу өнері терапиясы-сурет терапиясы (г. в. Бурковский, М. Е. Бурно, А. и. Захаров,

А. Қарабанова, Р. б. Хайкин және т. б.);

- имаго-терапия обра арқылы емдік әсер ету), театрландыру (н. с. Говоров);

- музыкалық терапия-музыканы қабылдау арқылы емдік әсер ету (Л. Брусиловский, и. М. Гринева, и. М. Догель, В. И. Петрушин және т. б.) [6].

Арт-әдістер-бұл ерекше бағыт болып табылатын арт-педагогика әдістері баланың жеке басын оқыту, дамыту және тәрбиелеуде жүзеге асырылатын педагогикада, кез-келген пән бойынша өнер арқылы сапалы білім беруге болатындығы А.В.Айтбаева мен Г.А.Қасен «Білім берудегі арт-әдістер» оқулығында жазған[6]. Бұл әдістер, айырмашылығы дәстүрлі білім беру жүйесінің әдістерін тікелей шығармашылық мұғалімнің, оқушының және ата-ананың өзара әрекеті. Бұл жерде мұғалім де, балалар да құнды, ата-аналар мәдениеттің тасымалдаушысы, ал арт-педагогика жемісті болуға мүмкіндік беретіндігі сөз етілген.

Сонымен, арт-әдістер-бұл артпедагогика мен арт-терапия әдістерінің синтезі. Осы әдістердің екі мазмұнын қарастырайық, терапевтік әдісті, оқушылар мен тәрбиеленушілердің тұлғасын дамыту үшін тиімді қолдануға болады.

Арт-педагогика принциптері дәстүрлі классиктерге негізделген, жалпы педагогикалық принциптер, арнайы дайындық принциптері, көркемдік-эстетикалық даму: гуманистік бағыт принципі педагогикалық процесс, тұлғаның әлеуметтік-тұлғалық дамуы, жас ерекшеліктерін ескере отырып, сараланған және жеке-көзқарас, балаға білім беру рефлексиясының принципі, жеке мақсат қою, өнімді оқыту, шығармашылықтарын дамыту[6].

АРТ-технологиялар арқылы болашақ педагогтың кәсіби маман даярлау әдістемесін жасау және зерттеулеріміздің жетекші бағыттарының бірі.

Болашақ педагогтардың кәсіби күзіреттілігін дамытудағы көркем шығармашылықтың түрлі әдіс-тәсілдері, әдістері, механизмдері және оларды тиімді жүзеге асыру шарттары.

Осыған ерекше назар аударылады. Көркемдік іс-әрекеттің техникалық құралдарын таңдауға, кеңістіктерді қалыптастыруға, студенттердің өз мүмкіндіктеріне сәйкес шығармашылықтарын жүзеге асыруында.

Ғылыми педагогикалық және әдістемелік әдебиеттер массивін талдау арт-педагогика принциптерді, заңдылықтарды және қолдану тетіктерін зерттейтін бағыт екенін анықтауға мүмкіндік берді , педагогикалық мәселелерді шешуге арналған өнер құралдары [10].

Педагогикалық арт-терапия жеке тұлғаның әлеуметтік, әлеуметтік-психологиялық, психологиялық және эмоционалды денсаулығының қауіп-қатерінің алдын алуға бағытталған арт-педагогикалық құралдар-музыкалық терапия – тыңдау, ойнату, музыкалық шығармаларды жазу және т. б.), изотерапия (глинотерапия (балшықпен жұмыс), және т. б.), анимациялық терапия (көру арқылы, анимациялық фильмдерді жобалау және жасау) [9].

Педагогикалық арт-терапия, арт-педагогикалық процесте қолданылатын топтық арт-педагогикалық өзара іс-қимыл әдісі ретінде "арт – педагог – білім алушы", "арт – педагог – топ", "білім алушы-топ", "Кіші топ-Кіші топ" және "білім алушылар" жүйелеріндегі тұлғааралық қатынастарға үндестіретін әсер етеді – білім алушы " [4].

Ғылыми педагогикалық және әдістемелік әдебиеттердің зерттеу әдістерін талдау, диагностика әдістемесін (В. В. Бойко), педагогикалық эксперимент, педагогикалық талдау, бақылау, музыкалық терапиямен бірге балшық терапиясын қолдану бойынша алынған нәтижелерді зерттеді.

Оның дамуының басында психотерапия өсіп, арт-терапия көрсеткен ғылыми ұстанымға сәйкес З. Фрейд пен К. г. Юнгтің психоаналитикалық көз-қарастары, адамның көркемдік іс-әрекетінің соңғы өнімдері (сурет, мүсін, қолайлы өндіріс және т. б.) оның бейсаналық екенін білдіретін, психикалық процестер. Сондықтан психоанализ тұрғысынан негізгі механизм , арт-терапия-бұл сублимация-ішкі кернеуді жеңілдету әлеуметтік қолайлы мақсаттарға жету үшін энергияны қайта құру (мысалы, өзін-өзі жою энергиясын өнерге немесе басқа шығармашылыққа қайта құру)[6].

### **Қорытынды.**

Шығармашылық процестің болуы адам өмірінің барлық салаларында болуы мүмкін. Бұл қабылдау мен ойлаудың ерекше шығармашылық жолы.

АРТ-терапия әдістері өзіңіздің ерекше әдісіңізді ашуға көмектеседі және психологиялық мәселелерді шешу мен өмір сүру сапасын жақсартады.

АРТ- технологиялар, студенттің шығармашылық әлеуетін ашу және дамыту және зерттелетін ғылыми фактілердің, объектілердің маңызын түсіну мақсатында оқу-тәрбие процесінде қолданылатын өнердің әртүрлі түрлерінің әдістері, тәсілдері, нысандары мен құралдары. , құбылыстар.

Зерттеу нәтижесінде болашақ бастауыш білім педагогтарды оқыту үдерісін жетілдірудің тәсілдері, өнер технологияларын пайдалануға негізделген жоғары білім беру жүйесі студенттердің педагогикалық іс-әрекетке дайындығын қалыптастыруда, олардың ерекше мүмкіндіктерін ашты.

Болашақ бастауыш білім беру мамандарын даярлауда , арт-технологиялар негізінде, кәсіби маман даярлаудағы маңызды бағыт санаймыз.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Президент Қ.К.Тоқаевтың 2021 жылғы 1-қыркүйекте Қазақстан Халқына Жолдауы, «Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» Нұр-сұлтан 2021ж.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметінің № 988 қаулысы, 2019 жыл 27 желтоқсан.

3. Светоносова Л.Г. Көркем технологиялар болашақ мұғалімнің педагогикалық мәдениетін қалыптастыру құралы ретінде // «Ғылым әлемі» интернет журналы 2016 жыл, 4 том, №3 <http://mir-nauki.com/PDF/48PDMN316.pdf> (қолжетімділік тегін). Тақырып экраннан. Тіл. Орыс, ағылшын

4. Верховодова Р.А. Көркем педагогика өнер элементтерін оқу-тәрбие процесінде интеграциялық қолдану жүйесі ретінде // Жоғары. бүгінгі білім. 2010. № 11. Б. 60–61.
5. Сбитнева А.Н. Арт-терапия өзін-өзі тану тәжірибесі ретінде. С.-155
6. Медведева Е.А. Психикалық дамуы тежелген баланың жеке басының әлеуметтік-мәдени қалыптасуын өнер арқылы психологиялық-педагогикалық қамтамасыз ету. - М.: Перо, 2017 .-- 140 б.
7. А.Б. Айтбаева, Г.А. Қасен. Білім берудегі көркем әдістер.І.-Алматы, Қазақ университеті, 2016- Б.6
8. Сергеева Н.Ю. Арт-педагогика және арт-терапия: ұғымдарды саралау мәселесі бойынша // Забайкалье мемлекеттік университетінің ғылыми жазбалары. - 2016. - No 2, т.11. - 69-б
9. Ляшенко В.В. Арт-терапия өзін-өзі тану тәжірибесі ретінде: сабаққа қатысу арт-терапия.Оқу құралы – М .: «Психотерапия», 2014.- 142 б.

## COLLABORATIVE LEARNING IN FORMATION OF STUDENTS' SOCIAL SKILLS

**Fedoryshyn Oleksandr**

Candidate of Pedagogical Sciences,  
Professor of Practice of English Language Department,  
Rivne State University of the Humanities

**Annotation.** The article focuses on such interactive method of teaching as collaborative learning where students work in small groups. Collaborative projects have gradually grown into structured, cooperative group work. Collaborative learning is based on the model that knowledge is created within people where members actively interact by sharing experiences. Groups of students work together to search for undertaking, or solutions, or to create product of their learning. Effectiveness of collaborative learning is that every member of the group is involved in the learning process obtaining the experience of interaction between each other. This method is quite distinct from traditional teacher-oriented approaches to learning. Students become empowered contributors to the learning process, responsible not just for their own learning but for the outcomes of their peers as well. Teachers perform a role more of a facilitator to create an environment and construct a set of tasks that will enable students to learn on their own.

Using the method of collaborative learning teachers should also take into consideration its combinability with social skills formation which brings positive results in preparation for real life social and employment situations.

**Keywords:** collaborative learning, interaction, peers, group work, collaborative environment, approach individual differences, interpersonal development, relationships, social skills, efficiency, diverse perspectives.

**Formation of the problem.** Collaborative learning is an interactive approach to learning where students and teachers work together to create a common pool of knowledge from which all are educated. According to Dillenbourg, the “broadest definition of collaborative learning is that it is a situation in which two or more people learn or attempt to learn something together” [6,c.2] in this model, knowledge is situated at the centre of the learning process rather than as the exclusive purview of either students or teachers. It becomes something that is co-created by teachers and learners, both of whom are active participants in the learning process [6, c.4]. In Fellers’ words, “the cooperative learning approach sees knowledge as something to be constructed, discovered, transformed and extended by students” [7, c.227]. According to Johnson et al [11, c.15], five things distinguish collaborative learning from other approaches:

- positive interdependence means that each student’s performance is dependent upon and directly tied to the performance of others in the learning environment, both students and the instructor;

- face-to-face promotive interaction means that students take on instructional roles within the learning process, helping each other learn and master new concepts and skills;
- individual accountability requires that students be assessed and evaluated on their individual performance in addition to their group's performance, either by the instructor alone or by the instructor and their peers;
- social skills recognizes that students have limited experience with a number of the interpersonal skills demanded by successful collaborative learning, like conflict resolution, clear communication, teamwork, leadership, and followership. Successful collaborative learning recognizes this fact and compensates by providing training and coaching in these areas;
- group maintenance is the ability of participants to maintain a positive working relationship with one another over the course of the learning process by seeking out and incorporating performance feedback from the instructor and one another.

The idea of collaborative learning appeared in 20<sup>th</sup> of the last century. But the work at its strategies began only in 70<sup>th</sup> in different countries of the world (Great Britain, Western Germany, Australia, Netherlands, Japan, Israel and other). The main ideology of collaborative learning was presented in details by three groups of American scholars from John Hopkins University (R. Slavin), Minnesota University (R. Johnson and D. Johnson, 1987) and the group of John Irons (California, 1978), and the group Shlomo Sharan Tel-Aviv University (Israel, 1988). Collaborative learning has British origin. English instructors (R. Gilles, F. Adrian) investigated the ways of helping students to gain experience in professionally directed interaction by increasing their activity in learning.

Collaborative learning is an interactive method in learning process and is very effective not only in gaining knowledge in the subject but also makes influence on students' individual behaviour in social environment. The **aim** of the article is to focus teachers' attention on development and formation of social skills of students while using the method of collaborative learning that will assist them to behave in certain ways in particular situations.

**Presenting the main material.** In the collaborative model, students and teachers assume roles in the learning process quite distinct from traditional, teacher-oriented approaches to learning. Students become empowered contributors to the learning process, responsible not just for their own learning but for the outcomes of their peers as well. Teachers perform less of a "sage on the stage" role and more of a facilitator, or "guide on the side", someone who "creates an environment and constructs a set of experiences that will enable students to learn on their own" [7, c. 227] Teaching in a collaborative environment is a "complex application of theory and research that requires considerable instructor training and continuous refinement of skills and procedures" [11, c.4]. The collaborative instructor has to understand a lot more than just the content knowledge to teach: "he / she has to understand the process of teaching in the cooperative learning environment to make it work" [11, c.4]. The essence of this understanding is reflected in the teachers' core contribution to learning I the collaborative model, namely carefully-

crafted instructions that define the nature of the interaction between learners, how achievement of learning outcomes will be evaluated, and the design and provision of extensive scaffolding of interpersonal supports, training and coaching. From this perspective, “the collaborative situation is a kind of social contract, either between the peers or between the peers and the teacher. This contract specifies conditions under which some types of interactions may occur, [although] there is no guarantee they will occur” [11, c.5].

Collaborative learning is a situation in which two or more people learn or attempt to learn something together [6]. Unlike individual learning, people engaged in collaborative learning capitalize on one another’s resources and skills (asking one another for information, evaluating one another’s ideas, monitoring one another’s work, etc.). More specifically, collaborative learning is based on the model that knowledge can be created within people where members actively interact by sharing experiences and take on asymmetry roles. Thus, collaborative learning is commonly illustrated when groups of students work together to search for understanding, meaning, or solutions or to create an artefact or product of their learning. It redefines traditional student-teacher relationship in the classroom which results in controversy over whether this paradigm is more beneficial than harmful [13]. Collaborative learning activities can include collaborative writing, group projects, joint problem solving, debates, study teams, and other activities.

Collaborative learning is very important in achieving critical thinking. Individuals are able to achieve higher levels of learning and retain more information when they work in a group rather than individually, this applies to both the facilitators of knowledge, the instructors, and the receivers of knowledge, the students [13].

Over the last twenty-five years the use of small-group learning has greatly increased. Informal collaborative projects have grown into structured, cooperative group work.

Benefits from small-group learning in a collaborative environment include:

- Celebration of diversity. Students learn to work with all types of people. During interactions they find many opportunities to reflect upon and reply to the diverse responses fellow learners bring to the questions raised. It allows students to add their perspectives to an issue based on their cultural differences. This exchange inevitably helps students to better understand other cultures and points of view.
- Acknowledgement of individual differences. When questions are raised, different students will have a variety of responses. Each of these can help the group create a product that reflects a wide range of perspectives and is thus more complete and comprehensive.
- Interpersonal development. Students learn to relate to their peers and other learners as they work together in group enterprises. This can be especially helpful for students who have difficulties with social skills. They can benefit from structured interactions with others.
- Actively involving students in learning. Each member has opportunities to contribute in small groups. Students are apt to take more ownership of their material and to think critically about related issues when they work as a team.

- More opportunities for personal feedback. Because there are more exchanges among students in small groups, your students receive more personal feedback about their ideas and responses. This feedback is often not possible in large-group instruction, in which one or two students exchange ideas and the rest of the class listens.

Collaborative learning differs from traditional teaching approaches because students work together rather than compete with each other individually. It can take place any time students work together – for example, when they help each other with homework. Cooperative learning takes place when students work together in the same place on a structured project in a small group. Mixed-skill groups can be especially helpful to students in developing their social abilities.

Collaborative learning is based on the view that knowledge is a social construct. Collaborative activities are most often based on four principles:

- The learner or student is the primary focus of instruction.
- Interaction and "doing" are of primary importance
- Working in groups is an important mode of learning.
- Structured approaches to developing solutions to real-world problems should be incorporated into learning.

Collaborative learning can occur peer-to-peer or in larger groups. Peer learning, or peer instruction, is a type of collaborative learning that involves students working in pairs or small groups to discuss concepts, or find solutions to problems. In Panitz's words, "the empowerment of students produces an environment which fosters maturity and responsibility in students for their learning. The teacher becomes a facilitator instead of a director and the student becomes a willing participant instead of a passive follower [13]. Students are also forced into followership roles because each member of the team is similarly empowered. The result is that students have to negotiate about how best to use their collective research materials, which requires a higher-order understanding of the materials in terms of how best to present it. From a group maintenance perspective, students also have to negotiate leadership and followership roles based on their strengths and weaknesses. For example, with a group of eight people, not everyone can or need to be involved in the actual presentation materials of during the class.

Research, writing, editing, and facilitation skills are required to successfully complete the assignment and students have to think critically and honestly about the value they bring to the team. This method of promotive interaction is "one of the foundation principles of cooperative learning [because it] builds students' responsibility for themselves and their group members through a reliance upon each other's talents, and an assessment process which rewards both individuals and groups" [13]. A collaborative approach, one that requires students to attend class in order to perform meaningful roles and make valuable contributions, is a widely-recognized benefit of collaborative learning [4].

As mentioned above, collaborative learning makes great influence on the development of social skills. Social skills are the skills we use to communicate and interact with each

other, both verbally and non-verbally, through gestures, body language and our personal appearance. Social skills are what humans require to get along with others. They help in creating better relationships among people which reduces stresses and anxiety. Developing effective social skills helps in better communication, while ability to form relationships with people allows individuals to function properly in a large group of people. Good social skills help individuals to function properly in a large group of people. Good social skills help individuals to achieve greater efficiency when dealing with others. These skills allow people to make sound judgement on whether it is appropriate to mingle with a given group of individuals or to politely down invitations from incompatible groupings.

People with effective social skills are more admired in the society than those lacking such skills, and are more likely to get support from the mass for their initiatives. Such people often thrive in leadership positions.

There are distinct advantages to having well developed social skills. Here are five:

1. More and better relationships. Most people cannot Focusing on relationships will help you get a job, get promoted and make new friends. Well honed social skills can increase your happiness and satisfaction and give you a better outlook on life.

2. Better communication. Relating with people and being able to work in large groups naturally develops your communication skills. After all, you cannot have great social skills without good communication skills and being able to convey your thoughts and ideas may be the single most important skill that you can develop in life.

3. Great efficiency. Being good with people, you can more easily avoid being with the people you do not like as much as others.

4. Advancing career prospects. Most organizations are looking for individuals with a particular, tactical skill set: the ability to work well in a team and to influence and motivate people to get things done.

5. Increased overall happiness. Getting along and understanding people will help you to open many personal and career-related doors.

**Conclusions and prospects of further researches.** Researches show that educational experiences that are active, social, contextual, engaging and student-owned lead to deeper learning. The benefits of collaborative learning include:

- Development of higher-level thinking, oral communication, self-management and leadership skills.
- Promotion student-faculty interaction.
- Increase in student retention, self-esteem and responsibility.
- Exposure to and an increase in understanding of diverse perspectives.
- Preparation for real life social and employment situations

Research suggest that collaborative learning combined with the focusing on formation of social adaptation skills bring positive results such as deeper understanding of content, increased overall achievement on grades, improved self-esteem and responsibility and higher motivation.



### References

1. Brown H. Foundational methods : Understanding teaching and learning / H. Brown, D.C. Ciuffetelli. – Toronto : Pearson Education, 2009. – P. 507.
2. Cheong C. Designing a Mobile-app-based. Collaborative Learning System / C. Cheong, V. Bruno, F. Cheong // Journal of Information Technology Education : Innovations in Practice. – № 11. – 2012. – P. 97–119.
3. Collaborative Learning : Group Work // [Electronic resource] // Center for teaching excellence / Cornell University. URL : <http://www.cte.cornell.edu/teaching-ideas/engaging-students/collaborative-learning.html>
4. Cooper J. Cooperative learning and college instruction / J. Cooper, S. Prescott, I. Cook, L. Smith, R. Mueck, J. Cuseo // Effective use of student learning teams. – Fresno : California State University Foundation, 1984. – 56 p.
5. Cooperative and Collaborative Learning // [Electronic resource] URL: <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/coopcolab/>
6. Dillenbourg P. What do you mean by collaborative learning? // In P.Dillenbourg (Ed.) Collaborative learning : Cognitive and Computational Approaches. – Oxford : Elsevier, 1999. – P. 1–19.
7. Fellers J. W. Teaching Teamwork : An exploration of using cooperative learning teams / Jack W. Fellers // Proceedings of the 14<sup>th</sup> International conference on Information Systems (December 5-8, 1993). – P. 225-237.
8. Gilles R.M. Learning : The Social and Intellectual Outcomes of Learning in Groups / R.M. Gilles, F. Adrian. – London: Farmer Press, 2003. – 246 p.
9. Glen T. Does Collaborative Learning Work? / Ted Glen // Presentation at Humber College Showcase (Toronto, Canada, May 25, 2004). – Toronto, 2004.
10. Johnson D.W. Cooperation in the classroom / D.W. Johnson, R.T. Johnson, E.J. Holubec. – Edina, MN : Interaction Book Company, 1991. – 292 p.
11. Johnson D.W. Active learning : cooperation in the college classroom / D.W. Johnson, R.T. Johnson, K.A. Smith. – Edina, MN: Interaction Book Company, 1998. – 326 p.
12. Kagan S. Cooperative learning. – San Clemente. CA : Kagan Publishing, 200. – 479 p.
13. Panitz Th. The Case for Student Centered Instruction via Collaborative Learning Paradigms / Theodore Panitz. URL : <http://www.capecod.net/TPanitz/Tedspage>
14. What Are Social Skills? URL: <https://www.reference.com/world-view/social-skills-3aa296df9530bfe8>

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN FAMILY AND SCHOOL: ESSENCE, STRUCTURE, FORMS**

**Ibraeva Peishkul**

Undergraduate 2nd year

M. Auezov South Kazakhstan University

The logic of the research required the author to address the key concept of "personality" and consider the psychological and pedagogical concepts of its development.

In science, in a broad, traditional sense, the concept of "person" is interpreted as a subject of social relations and conscious action. In the narrow sense, a person is a systemic property of the individual, which is determined by interference in public relations and is formed in joint action and communication. The individual is the object and subject of his time. This combination of subjective and objective principles in the person is a complex system of interrelationships and interdependence and involves the consideration of the phenomenon of personality in its individual and general unity. I.S. Cohn believes that a person is understood as a whole in the unity of personal abilities and social roles.

Modern researchers explain the concept under discussion from different points of view. Thus, I.S. Conn writes: "On the one hand, he (the concept of personality) defines a real individual (person) as a subject of activity in the unity of his personal qualities (individual) and his social roles (in general). On the other hand, the individual is understood as a social property of the individual, formed in the process of direct and indirect relations of a particular person with other people, integrated into it and, in turn, as a set of socially significant subjects of labor, relationships and knowledge "[1].

B.II. Tugarinov, defining the concept of "person", reveals it through the nature of man, where man is not a biological being, but a social, ie socio-historical person, as a set of historical relations.

Not any individual, but only a person who meets certain criteria, the level of formation of which determines the level of formation of the person. B.II. Tugarinov considered the following important features of personality: 1) prudence, 2) responsibility, 3) freedom, 4) personal dignity, 5) individuality [1].

Researchers emphasize the key role of social development in the formation of the structure of the personality, interacting with various social institutions, groups and associations. Necessary conditions for the formation of personality - body shape, self-knowledge and social lifestyle, and most importantly, the manifestations of the person who has become a person - the presence of worldview [2].

Worldview, orientation, needs and interests, ideals and aspirations, moral and ethical qualities and beliefs represent the social side of the person, the structure of which is G.L. Smirnov, the following constructions are: social status, understood as a person's place in the system of social relations; social role, reflecting the pattern of behavior established by

norms and corresponding to social status; the orientation of the person, expressed through the needs, interests, ideals and behavioral motives [2].

Everyone is an individual on the one hand. If we consider the personality of a schoolboy, then, first of all, we need to talk about a developing person who is exposed to various factors in the process of its formation and actively interacts with the outside world. Personality is not an end in itself. The uniqueness of a person is that he is able to develop and improve himself throughout life. Childhood is the most favorable period for the formation of the foundations of the most important components of the personality, for a person to master the unique features of his personality.

The methodological basis of our pedagogical research is the ideas of humanistic psychology and pedagogy. To understand the meaning of this paragraph, foreign (S. Freud, A. Adler, B.F Skinner, K. Rogers), Russian (BG Ananyev, AN Leontiev, SL Rubinstein and others). ) and a description of the conceptual approaches of domestic researchers. personality, its structure and development.

In psychology, the concept of "person" is one of the most contradictory, the number of its definitions is comparable to the number of modern theories of personality. Systematization as a sign of personality involves considering the person as a structure of interrelated components that are part of it and form a single whole. The main directions of modern personality psychology are psychoanalytic concepts of personality, theories of social learning, humanistic theories of personality [3].

Divide the personality into "I", "Super-I" and "He" 3. Consider Freud's classical psychoanalysis. In fact, these areas of personality interact very closely in a single system controlled by the "I" and can provide an adequate understanding of the leading motives of human behavior only when considered in combination. 3. Freud was convinced that the instincts that make up the "He" and innate and unconscious nature are the driving factors of personality, which determine the direction of human behavior, realized through the mechanisms of "I". While not excluding the existence of external sources of behavior, psychoanalysis believes that they are less important in the dynamics of personality than internal stimuli. According to Freud, the motivational sphere of personality is determined by innate instincts - the only source of human behavior [3]

An important point in understanding the essence of a person is the question of its formation. Assuming that the human personality is formed at the end of the fifth year of life, 3. Freud identified early childhood as the most important determinant in the development of personality, which occurs by overcoming various discomforts that occur as a result of physiological effects. growth, frustration, conflicts and threats that encourage people to learn new ways to reduce stress [4].

The development of sociology and anthropology in the late 19th century led to the discovery of new approaches to man that were different from the teachings of biophysics. Called the "father of socio-psychological views", A. Adler initially affirmed the social meaning of man, whose behavior is largely determined by innate social motives. A. Adler considered each person as a unique system of motives, qualities, interests, values that are

visible at the level of action and reflect only his lifestyle, which allowed to look at human nature with optimism. and its internal capabilities.

A completely different approach to understanding the personality is reflected in the concepts of behavior, which ignore innate factors and focus on the process that provides the connection between the large variety of external and internal stimuli that affect the individual and his responses. Behaviorists (EL Thorndike, JB Watson, L. Hull, BF Skinner) believed that human behavior is mainly learned, so they focused on the study of the principles of the learning process, the peculiarities of behavioral transformation [5]. Humanistic psychology and, in particular, the personality-oriented theory of K. Rogers differs from the pessimism of predicting psychoanalytic views and greater confidence in the concept of man as a mechanism in the concepts of behavior.

The motivational sphere of the person is reflected in the theory of K. Rogers through the innate desire of the person to self-realization, the purpose of which is to form a single self-developing personality. The realization of this tendency is possible when a person makes his choice, but it is also allowed to have unconscious motives in this forward movement [5].

K. Rogers emphasizes that the social environment, despite the innate nature of the tendency to self-actualization, affects the development of the individual, especially in childhood. The nature and direction of the child's external assessment contributes to the formation of a correspondence or a mismatch between the organism and the self-concept. The mismatch between the individual structures leads to a distortion of the concept of conflict and the strengthening of defense mechanisms, which in turn leads to an increase in problems of interpersonal interaction.

Thus, K. Rogers sees the solution to the problem of behavioral change, which is important for education, in the mechanism of assimilation, rather than in manipulating the objective reality proposed in the theory of social learning and subsequent observation of behavior. Negative experiences that involve an independent study of one's non-symbolic feelings in an atmosphere of security and trust, feeling them, and accepting the concept of self. These changes contribute to more perception of the person and other people.

#### **List of sources**

1. Kon I.S. Sociology of personality. M.: Politizdat, 1967. 383s.
2. Maslow A.G. Motivation and personality. Translation from English. A.M. TatlybaevaL Scientific. ed. H.H. Akulina. St. Petersburg: Eurasia, 1999. 479 p.
3. Grishanova I.A. Didactic conditions for the formation of communicative success in younger students: Abstract of the thesis. ... Candidate of Pedagogical Sciences. Izhevsk: Publishing House of IzhGTU, 2001. 17p.
4. Psychology of personality in the works of foreign psychologists. \Comp. and general edition A.A. Rean. St. Petersburg: Peter, 2000. 320s.
5. Rogers K. A look at psychotherapy. The formation of man. Per. from English. \ General ed. E.I. Esin. M.: Izd. gr. "Progress" - "Univers", 1994. 480s.

## **FEATURES OF FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE OF FUTURE AVIATION INDUSTRY ENGINEERS**

**Kharytska Svitlana**

PhD in Pedagogy, Associate Professor  
National Aviation University, Ukraine

**Kolisnychenko Anna**

PhD in Philology, Associate Professor  
National Aviation University, Ukraine

The study materials that will help expand the vocabulary of students will help understanding the meaning of the term and its application better, are learnt in this article. Systematizing terms can greatly improve the process of mastering aviation lexical units. Therefore, dictionaries can be considered as educational materials for practical and independent work of students. A brief overview of dictionaries and their types are provided. The main features and advantages of each species are also identified. The possibilities of using Internet technologies and services for collective creation of thesauruses are considered. The development of a creative personality is one of the priority tasks of higher education institutions of Ukraine. New trends in socio-economic, political and technical development, as well as a new educational concept, lead to the emergence of new requirements for the training of future engineers who can speak foreign language at a level that allows them to communicate with foreign employers, partners and colleagues confidently. As Vadaska S.V. points out, ordinary foreign language teaching has become an integral component of the modern education system, a tool that helps students achieve professional competence in their field [5, p. 4]. Today's knowledge of a foreign language opens many opportunities for future aviation engineers. It is especially important for the modern specialist in the field of non-linguistic specialties training to navigate the flow of scientific information and, of course, it is impossible to neglect information in a foreign language, to acquire theoretical fundamental knowledge as a basis of professional activity, and to be able to apply this knowledge practically. It is, of course, working with foreign language sources to find and familiarize with the latest technologies, international cooperation in the educational and professional fields, communication at the domestic level, expanding socio-cultural knowledge, participation in various international events and projects, entering the international labour market. Ukraine is one of the countries in the world that has its own enterprises of the aviation industry and is competitive in this field. At all stages of the development of civilization, a special role has always been given to talented individuals, who, owing to their ability to create innovations, have been the main driver of the progress of society in all spheres of their lives. The twenty-first century is marked by the rapid renewal of technology and the intellectualization of work, raising the role of such a person to a new height, updating its

importance as a leader of values of the information age and the key to the prosperity of the state. Talented young people are the future elite, political leaders and successful businessmen, well-known scientists and artists.

Therefore, in order to accomplish this task successfully, Ukrainian future specialists need to improve theoretical and practical knowledge not only of professional disciplines, but also of foreign language and to acquire a whole range of skills. Teaching the discipline “Foreign language for specific purposes” is able to meet the needs of students to acquire the necessary knowledge and skills.

The problem of formation of lexical competence of future specialists of aviation field is multidimensional and multifaceted, as evidenced by the intensification of scientific searches in the field of professional formation of future engineers, mastering them with the basic professional competencies necessary for future professional activity (Kovtun O., Melnik N., Omelyanenko N., Skibun N. and others). The theory and practice of teaching foreign languages in higher education were thoroughly investigated by I. Bim, O. Volchenko, P. Galskova, R. Grishkov, I. Zakiryanov, V. Kalinin, G. Kitaigorodskaya, Z. Konnov, A. Maksimenko, R. Martynov, N. Mykytenko, N. Mukan, L. Morskaya, S. Nikolaeva and others.

New approaches to the training of future aviation engineers require a radical overhaul of the foreign language teaching system at higher education institutions. They necessitate the use of updated content, innovative forms, methods and technologies of training, which ensure the maximum effectiveness of the implementation of modern educational programs of foreign language training of future engineers.

**The aim of the article** is to determine the features of the vocabulary of students of aviation field, to analyze different types of educational materials that will contribute to the formation of lexical competence. Consider the dictionary as a tool in the formation of lexical competence of future engineers, point out the benefits of e-learning dictionaries and the possibility of their use in the process of learning a foreign language. It is important to determine that technologies will help the teacher and students to succeed in forming a foreign-language lexical competence.

The development of the theory and practice of teaching foreign languages to students of non-linguistic specialties reflects a long history of transformations in approaches to the organization of the educational process and the search for effective scientific and methodological concepts of foreign language training. Changes in the methodological approaches and technologies of teaching foreign languages to students of aviation industry should be considered in the broad context of what is happening in the modern globalized world in general and in particular in the field of national pedagogical education, which is on the verge of radical modernization. The specialty of this discipline is that it focuses on the study of the language in the context and on its use in real-world communication and professional activity. Thus, in order to achieve this goal, students must acquire knowledge of foreign language communication competence, which is a sign of professional competence. The materials should take into account the needs and interests of students, concentrate on relevant topics and contain tasks that are aimed at training and improving

the necessary knowledge and skills. Lexical competence can be considered as a component of communicative competence and the acquisition of lexical stock is a key component for successful communication skills. But it is a question of communication in the conditions of professional activity, so this issue becomes relevant and researched in the works of foreign and native authors. According to O. Tarnopolsky, lexical competence is a condition for the formation of professional communicative competence (Тарнопольский, 1999). According to Yu. Zhluktenko, it is possible to teach students vocational vocabulary only within the limits of certain selected topics, which will be the closest to the main issues of the profile disciplines of the faculty where they study (Жлуктенко, 1971). In order to study professional vocabulary successfully, it is necessary to define the number of lexical units by compiling a vocabulary-minimum of professional vocabulary that will serve as a standard. Thus, the volume of the proposed material is of great importance. After all, effective learning of students requires a minimum of new foreign language vocabulary that meets their needs and ensures the achievement of the goal. The study material should be elaborated on the basis of professional texts. In order to optimize perception and assimilation, the material must be presented by various means. Therefore, the availability of tables, diagrams, graphs and other tools in the texts is desirable. Specialty texts are a source of vocabulary for students, an example of using vocabulary in a context that helps to specify the meaning of words, explain and refine their use in accordance with established language norms and standards (Полегонько).

In recent years, methods and forms of lexical competence have been considered. Some scholars have pointed out that vocationally-oriented texts are the main source for the formation of students' vocabulary (Баланаєва, 2013).

Others believe that vocabulary acquisition is related to memorization. They suggest a method when the term is used in different types of exercises and students need to speak, write, and see it several times. This method is followed by teachers, developing complexes of post-textual exercises in tutorials and textbooks. And this method is also noteworthy and has certain results. Professional foreign-language lexical competence is the ability to use lexical units in professional communication to address engineering issues. The aviation industry is closely linked to the different aviation disciplines and provides the basis for the expansion of lexical units.

The needs of modern society and its globalization have contributed to the growing importance of foreign language. Students understand that this is a background for successful employment, career advancement, opportunities to improve their knowledge and experience abroad. Professional communication competence is a component of professional competence. Role-playing games, situational exercises, preparation of various projects, participation in students' competitions are used during practical work to improve communication skills. But professional communication depends on knowledge of terminology. Therefore, much attention is paid to the formation of lexical competence. There is a number of factors that need to be considered when developing aerospace students' vocabulary competence: it is the sheer volume of terms, the interrelation with

many disciplines, the emergence of new materials and technologies that causes the emergence of new terms. There are several options for successful mastery of vocabulary: working with authentic professional texts, using distance courses to self-edit terms, and expanding your professional vocabulary. During the work with these educational materials, terms that belong to different departments of the aviation industry are introduced to students. For better learning, sources that systematize the material and significantly improve students' chances of developing professional lexical competence are offered. Such sources are dictionaries. Different types of dictionaries, their peculiarities and advantages are considered in the article. Due to their informative content, structured content, they can be used as educational materials for the formation and improvement of foreign language lexical competence.

### References

1. Баланаєва О. В. Лексико-семантична, словотворча і синтаксична структура сучасної юридичної терміносистеми (на матеріалі російської, української, німецької термінологій): автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. філол. Наук спец. 10.02.15 «Загальне мовознавство»/ О. В. Баланаєва. – Донецьк, 2013. – 20 с.
2. Жлуктенко Ю. О. Методика викладання іноземних мов у вищій школі / Ю. О. Жлуктенко. – К.: Вища школа, 1971. – 31 с.
3. Полегонько Т. Г. Особливості організації викладання англійської мови за професійним спрямуванням [Електронний ресурс] / Т. Г. Полегонько. – Режим доступу:  
[http://www.dgerela.at.ua/publ/metodichka/osoblivosti\\_organizaciji\\_vikladannja\\_anglijskoji\\_movi\\_za\\_profesijnim\\_sprjamuvannjam/2-1-0-90](http://www.dgerela.at.ua/publ/metodichka/osoblivosti_organizaciji_vikladannja_anglijskoji_movi_za_profesijnim_sprjamuvannjam/2-1-0-90)
4. Тарнопольский О. Б. Project English для підвищення ефективності обучения англійському языку во взрослой аудитории / О. Б. Тарнопольский // Інноваційні підходи до викладання іноземних мов : [збірник статей]. – Дніпропетровськ, 1999. – С. 193–196.]



## **TYPES AND FORMS OF ACADEMIC MOBILITY IN UKRAINE**

**Kolomiyets Olena**

University Teacher  
at the Department of English Language and Its Teaching Methods  
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University  
(Uman, Cherkasy region, Ukraine)

Mobility in higher education is due to a set of objective and subjective socio-cultural, economic and political factors. Among them, the determining factor is the need for personal development and knowledge of the world [1].

International academic mobility is an opportunity for participants in the educational process to study, teach, train or conduct research in another higher education institution (scientific institution) in Ukraine or abroad. According to the program documents of the Bologna Process, academic mobility is organized for students, teachers, scientists and academic staff.

The main types of academic mobility in Ukraine are:

- a) degree mobility - study in a higher education institution, different from the permanent place of study of the participant of the educational process, for obtaining a degree of higher education, confirmed by a document (documents) on higher education or on obtaining a degree of higher education from two or more higher education institutions;
- b) credit mobility - training in a higher education institution, other than the permanent place of study of a participant in the educational process, to obtain credits from the European Credit Transfer System.

Forms of academic mobility of participants in the educational process, obtaining the degrees of bachelor, master and PhD in Ukrainian higher education institutions are:

- a) training in academic mobility programs;
- b) language training;
- c) scientific training.

The most popular student exchange program is the Erasmus+ program. The program is funded by the European Commission and provides an opportunity during the semester (sometimes two) to implement free of charge academic mobility in one of the European partners of a higher education institution of Ukraine [2].

The Erasmus Higher Education Program aims to: improve students' skills and employability and promote the competitiveness of the European economy; improve the quality of teaching and learning; implement the Strategy for Modernization of Higher Education in the countries participating in the program; strengthen the international dimension in the Erasmus+ program; support the Bologna Process and policy dialogue in strategic partner countries [3].

Academic mobility can also take place within the framework of existing international projects at Ukrainian higher education institutions.

International academic mobility is one of the indicators of the effectiveness of the internationalization of higher education in the country, and thus - its competitiveness in the international market of educational services.

Thus, the acquisition of international experience by academic staff and students, raising the status of Ukrainian universities in the educational arena are extremely important, given the European vector of development of our country.

### References

1. Гринькевич О. С., Лутчин Н. П. Аналіз і моделювання процесів інтернаціоналізації вищої освіти у контексті інноваційного розвитку. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 3. С. 314-325.
2. Карапетян А. О. Підвищення академічної мобільності як стратегічне завдання державної політики в сфері освіти. *Аспекти публічного управління*. 2015. № 1-2. С. 48-55.
3. Мирончук Н. М. Академічна мобільність як фактор інтеграції України у світовий освітній простір. *Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном*: зб. наук. праць / гол. ред. Вітвіцька С. С. / Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка. 2014. С. 20-24.

## BRAINSTORMING AS ONE OF THE INNOVATIVE METHODS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

**Maksymenko Anastasiia**

bachelor group 6.0351-2a [103a]

Zaporizhia National University

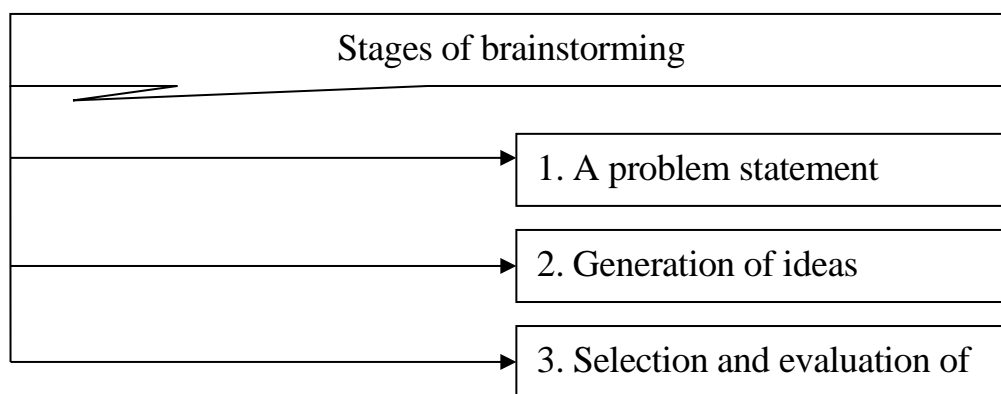
A necessary condition for successful modern education is the search for new methods and techniques of teaching, which are aimed at forming a comprehensively developed personality. Modern education, based on the integration of different methods and different sciences, promotes a holistic understanding of the modern world and increases the creative potential of the individual. Integration of knowledge is impossible without the use of creative efforts and interactive teaching methods.

Brainstorming is one of the most popular and frequently used methods of stimulating creative activity, which allows you to quickly find solutions to complex problems by applying special rules of discussion. Its essence is that participants voice as many options as possible, including the most incredible, and then from all the best ideas or solutions are selected that can be implemented in practice.

The method of brainstorming is a two-stage procedure for solving the problem: in the first stage, ideas are generated, and in the second - analyzed, developed.

There are many brainstorming techniques, but they all include three main stages (fig.1):

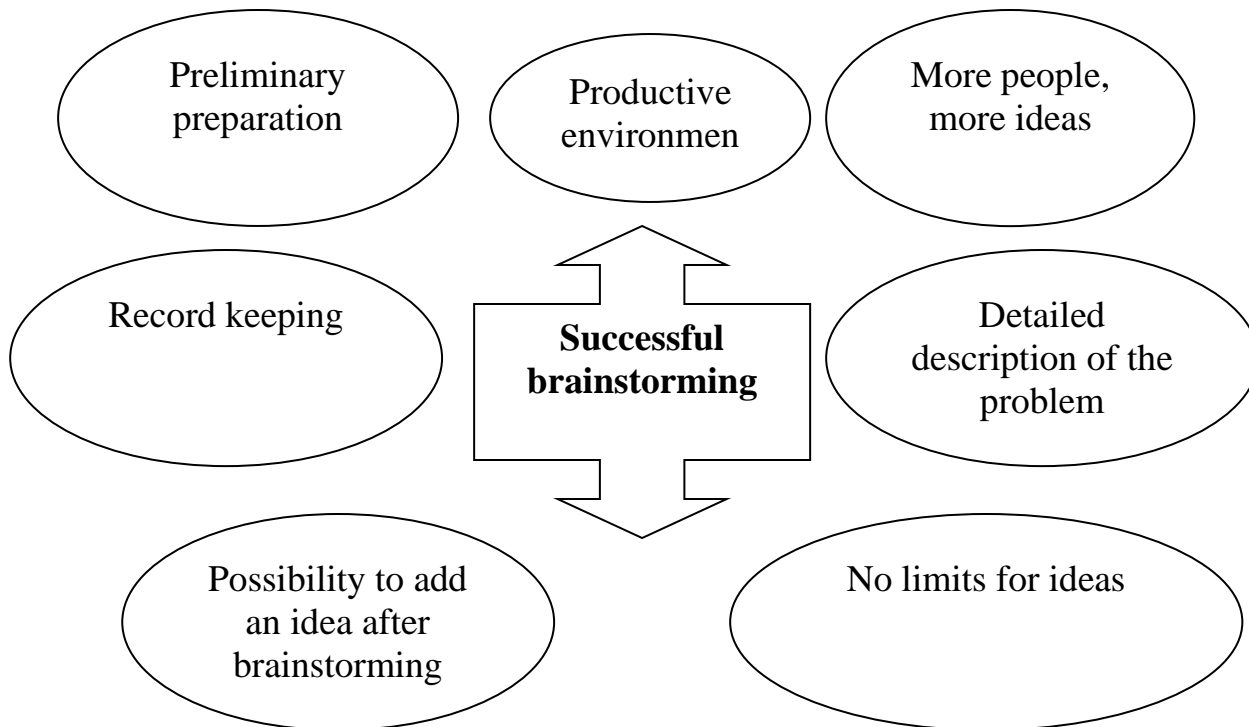
1. This is a preliminary stage, during which they formulate the problem, decide who will participate in the brainstorming, determine its leader, and the participants are introduced to the topic.



**Fig.1 – Stages of brainstorming**

2. The main stage, during which absolutely all the ideas voiced by the participants are recorded. The number of ideas at this stage is more important than their quality, ideas are not evaluated or criticized – they are only expressed.

3. Only at this stage does the expert evaluation of ideas begin: weeding out irrelevant ones and selecting those that can be put into practice. The rules for successful brainstorming are shown in fig. 2.



**Fig. 2 – Rules for successful brainstorming**

Brainstorming, as an interactive method, is widely used in the learning process of students. It provides communicative orientation of learning, promotes the implementation of personality-oriented approach to learning, provides an opportunity to develop and improve speech activity.

So, brainstorming is an effective way to generate a lot of ideas. "Brainstorming" promotes the development of critical thinking, forms social mobility, develops communicative, informational and technological competencies, creativity, cooperation skills. In summary, we can say that the method of "brainstorming" is quite effective and deserves a special place among teaching methods.

### **Reference list**

1. *Maksymenko I.* The concept of academic integrity in higher education. *Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-international-scientific-innovations-in-human-life-17-19-noyabrya-2021-goda-manchester-velikobritaniya-arhiv/>.*

2. Максименко А. Коучинг та сучасні інструменти управління та мотивації в освітньому процесі // *Topical tendencies of science and practice. Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference. Edmonton, Canada. 2021. Pp. 319-321. Available at : DOI: 10.46299/ISG.2021.II.XII*

## **THE ROLE OF VISUALIZATION IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE**

**Tuleubayeva Sholpan**

senior teacher

Karaganda university named after E.A. Buketov, Kazakhstan

**Omarova Arailym**

teacher

Karaganda university named after E.A. Buketov, Kazakhstan

"Proficient readers spontaneously and purposely create mental images while and after they read. The images emerge from all five senses as well as the emotions and are anchored in a reader's prior knowledge."

Keene and Zimmerman, Mosaic of Thought

Knowing a language can help us connect with foreigners when we travel, get a new job, make friends from all over the world, or even arrange a personal life. No wonder more and more people want to know foreign languages. And the more people want to study it, the more methods appear on the market.

The first thing to note is that language, whether native or foreign, serves as a means of communication that allows people to interact with each other, to influence each other in the natural conditions of social life [1, p.13].

Teaching methodology - is a set of methods, techniques, technologies and ways of learning a language. As a rule, this is a clear algorithm of actions that will allow to learn English from beginning to an advanced level.

In simple words, the methodology includes methods and means of teaching, ways of learning a foreign language. But with the advent of a huge number of people who want to learn a foreign language, the number of methods has also increased. Therefore, before delving into the study of the language, it is worth choosing the right variant for yourself.

The modern method of teaching English is built on the basis of the classical method of learning foreign languages. The methods of teaching English used 20 years ago were more of a reproductive nature. Learn the words, read the text, listen to the audio recording, write a letter - this is how the tasks that the teacher gave looked like. Perhaps for this reason, most adults who have studied the language for many years can read and write in English but have difficulties in speaking.

Modern methods of teaching English have changed reproductive methods to interactive ones. Today, getting knowledge is an interaction between a student and a teacher. First of all, the training programs are built from the age characteristics of students. For preschoolers and younger students is more suitable such a type of lesson as a game, travel, video, competition, and others. The adult students prefer a classical lesson. For this age, traditional tasks are also suitable: make up a story, do an exercise, read the text,

listening task and so on. Making up a story allows you to learn how to use active and passive vocabulary, expand vocabulary, and improve conversational speech. Doing exercises helps to learn grammatical material. Reading the text forms not only reading skills, but also immerses in the culture and traditions of the language being studied. Listening - improves understanding of oral speech.

Many teachers combine different methods, use both methods, immersion in the language environment and a classical lesson in their work. Knowledge of the methodology of teaching English, psychology and pedagogy allows them to identify the peculiarities of perception and thinking, to select the necessary methods and forms of work. Along with the English lesson, other forms of organizing classes are also popular such as a round table, a language club, a conference, olympiads and many others. This allows to involve a large number of students in the language environment. Teachers must be fluent in the methodological basis of teaching, because the final result of their work depends on it.

If earlier the question of how to teach spoken English was open, now a person of any age can be taught to speak a foreign language. Of course, the older the person, the more work to be done. And here a lot depends not even on the age of the student, but on the initial level of knowledge, motivation and diligence. As motivation increases, skills improve. However, the immersion method will allow not only to learn the language, but also to organize leisure activities with benefit. Its peculiarity is that the teacher not only leads the lesson, but also controls the consolidation of the studied theme.

The classic homework has been replaced by recommendations: watch a movie in English, talk to a native speaker, listen to a song and complete tasks. Watching movies in English is a task that not only teaches to understand foreign speech, but can also become interesting entertainment. It improves pronunciation, helps to better express your thoughts in English. Communication with a native speaker helps to develop the skill of understanding oral speech. Listening to songs in English is no longer a new, but always an interesting form of listening. Recently, computer games in English have also become popular. They are used not only for teaching children, but also adults. And we are talking not only about educational games, but also story games, role-playing and others.

Of course, for some students are more suitable the traditional way of learning. Its basis is the study of lexical and grammatical material with the subsequent completion of tasks.

When reading the text, students should be guided, in particular, by the following rule: to cover the whole, which will help to understand the details, reduce the degree of uncertainty, and suggest the generalized meaning of the text. At the same time, you need to be able to benefit from the headings, figures, tables, diagrams that accompany the text, to see them as an information support [1].

Knowledge of psychology will help the teacher improve the foreign language skills of any student using any method. There are several methods of teaching English, each of them involves a specific approach to learning by using different materials or special programs mastered in different sequences.

In the study of a foreign language, intellectual, emotional and speech activity are distinguished. Together, they provide favorable conditions for mastering the language.

Intellectual activity is achieved by setting problem questions (for example: "Bored" - to whom?, when?, why?), reading meaningful texts and their interpretation, amateur performance and self-organization of students. Emotional activity occurs when students enjoy the work they do, when they like the language being studied and the organization of its study. In this case, a positive emotional state arises, which ensures internal and external activity and, consequently, success in mastering the language. If a negative emotional state arises, caused by dislike for the subject, fear of showing oneself incompetent, etc., then it blocks the student's activity, which also affects his success in studying this subject [1, p.29].

The principle of visibility takes special place in the study of foreign languages. Visualization in the methodology of teaching languages creates conditions for sensory perception, brings a second reality to the educational process. The importance of the principle of visualization in teaching foreign languages was pointed out by many psychologists. So B. V. Belyaev wrote: "... the principle of visibility should be considered not as an auxiliary, but as one of the main methodological principles of teaching a foreign language, when this teaching pursues practical goals." [2].

For the first time, the great Czech teacher Ya. A. Comenius, who back in the 17 th century published the first encyclopedia with pictures. The illustrations he used were supposed to facilitate perception and promote understanding of the contents of the encyclopedia. He proposed to rely in teaching on the "sense experience of the child" by introduction of drawings, illustrations, tables in educational material.

In the future, the need to introduce the principle of visibility into training said I.T. Pestalozzi, K.D. Ushinsky and other teachers. Problem the use of visualization in teaching, including a foreign language, remains relevant to this day.

Visual aids can be represented by separate pictures, illustrations, tables, posters, flipcharts, photographs, slides, and more. Using visual teaching aids in the classroom in a foreign language greatly simplifies the perception of foreign speech and allows you to achieve higher learning outcomes. Scientific and technological progress, undoubtedly, had a great influence on the development of foreign language teaching methods, expanding, among other things, and the possibility of using visual aids, bringing them to the last time to the fore [3, p.146].

The formation of reading technique is also carried out with the help of visualization - auditory and visual. Students are given the opportunity to hear how a native speaker reads (sound recording is used), and correlate what they hear with specific objects, pictures with images of objects, etc. Illustrations help to understand the readable plot text and other texts. It is visual clarity in the form of illustrations in a book, videos, films that brings the reality of the country of the language being studied to the class and thereby enriches students' ideas about the culture of the people whose language is being studied. The principle of visibility is widely used when working on language material [1, p.30].

Visualizing refers to our ability to create pictures in our heads based on text we read or words we hear. It is one of many skills that makes reading comprehension possible [4].

Why use visualization?



- It can bring classroom activities to life and make them more memorable
- It creates a natural information gap
- It combines left- and right-brain functions (language and imagination)
- It can help students to develop their ability to create different sensory images
- It can add variety to your teaching
- It can help students to learn to relax making them more receptive [5].

A number of modern methods of teaching a foreign language and the effectiveness of learning a language are increasing. And the correct use of visualization in learning a foreign language makes it possible to memorize materials easily and quickly.

#### **References:**

1. Rogova G.V., Rabinovich F.M., Saharova T.E. Metodika obucheniye inostrannym yazykam v shkole / M.: Prosveshcheniye, 1991 g.
2. Belyayev B. V. Ocherki po psikhologii obucheniya inostrannym yazykam. - M., 1965.- S. 83
3. Revina E.V. The role of visualization in learning a foreign language / Samara State Technical University.
4. <https://readingstrategiesmsu.weebly.com/visualizing.html#:~:text=Visualizing%20refers%20to%20the%20ability,that%20make%20reading%20comprehension%20possible>.
5. <https://www.teachingenglish.org.uk/article/introduction-using-visualisation>

# ПОМОЩЬ В ВЫБОРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ НА НЕЯЗЫКОВЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ ВУЗОВ

**Атабаева Нодира Джураевна**

старший преподаватель

кафедра Иностранных языков и гуманитарных наук

Фискальный Институт при Государственном налоговом комитете

Республики Узбекистан

Аннотация: Вопрос о профессионально-ориентированном обучении, понимают обучение, которое основывается на учете потребностей студентов в изучении ИЯ, диктуемых особенностями будущей профессии или специальности, которые, в свою очередь, требуют его изучения, с развитием личностных качеств обучающихся, основанных на профессиональных и лингвистических знаниях. Ключевые слова: профессионально-ориентированное обучение, специфика изучения, создание пособий, коммуникативный подход.

Ключевые слова: профессионально ориентированное обучение, специфика изучения создание пособий, коммуникативный подход.

Аннотация: Касбий йуналтирилган таълим деганда талабаларнинг чет тилини урганишга булган эҳтиёжларини ҳисобга олишга асосланган, келажакдаги касб еки мутахассислик хусусиятлари билан белгиланадиган урганиш тушунилади, бу эса уз навбатида уни талаб килади. Касбий ва лингвистик билимлар асосида талабаларнинг шахсий фазилатларини ривожлантириш билан урганиш тушунилади.

Калит сузлар: касбий йуналтирилган таълим, урганишнинг узига хос хусусиятлари, кулланмалар яратиш, коммуникатив ендашув.

Annotation: The question of professionally oriented learning is understood as learning, which is based on taking into account the needs of students in the study of a foreign language, dictated by the characteristics of the future profession or specialty, which require its study, with the development of personal qualities of students based on professional and linguistic knowledge.

Key words: professionally oriented education, study specifics, creation of manuals, communicative approach.

В современных условиях иноязычное общение становится существенным компонентом будущей профессиональной деятельности специалиста, в связи с этим значительно возрастает роль дисциплины «Иностранный язык» на неязыковых

факультетах вузов. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования требует учета профессиональной специфики при изучении ,особенно экономического, иностранного языка, его нацеленности на реализацию задач будущей профессиональной деятельности выпускников. Особую актуальность приобретает профессионально-ориентированный подход к обучению иностранного языка на неязыковых факультетах вузов, который предусматривает формирование у студентов способности иноязычного общения в конкретных профессиональных, деловых, научных сферах и ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления, при организации мотивационно-побудительной и ориентировочно-исследовательской деятельности. Под профессионально-ориентированным понимается обучение, основанное на учете потребностей студентов в изучении иностранного языка, диктуемого особенностями будущей профессии или специальности, т.е сочетание овладения техническим иностранным языком в нефилологических вузах, развитием личностных качеств обучающихся, знанием культуры страны изучаемого языка и приобретением специальных навыков, основанных на профессиональных и лингвистических знаниях. Сущность профессионально-ориентированного обучения иностранному языку заключается в его интеграции со специальными дисциплинами с целью получения дополнительных профессиональных знаний и формирования профессионально значимых качеств личности. Иностранный язык в данном случае выступает средством повышения профессиональной компетентности и личностно-профессионального развития студентов и является успешной профессиональной деятельности специалиста – выпускника экономического вуза. Основная цель в обучении - анализ педагогической теории и практики профессионально-ориентированного обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов, раскрытие его сущности и содержания, достоинств и недостатков. В настоящее время отсутствует специальная подготовка преподавателей иностранного языка для неязыковых факультетов вузов, она осуществляется, как правило, лишь в рамках самообразования. Таким образом надо восполнить дефицит учебной литературы, необходимой для повышения профессиональной компетентности преподавателей иностранного языка, работающих на неязыковых факультетах вузов. Есть необходимость разработки пособий преподавателям иностранного языка неязыковых факультетов вузов; а также специалистам в области профессиональной подготовки и повышения квалификации педагогических кадров. Анализ педагогической теории и практики профессионально- ориентированного обучения иностранному языку на неязыковых факультетах вузов Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку признается в настоящее время приоритетным направлением в обновлении образования. Появилась настоятельная необходимость по-новому взглянуть на процесс обучения вообще и на обучение иностранному языку в частности. Иноязычное общение становится существенным компонентом профессиональной деятельности специалистов, а роль дисциплины «Иностранный язык» в неязыковых вузах значительно возрастает в их

профессиональной деятельности. Анализ показал, что существует бесчисленное множество методических направлений и технологий обучения ИЯ на неязыковых факультетах вузов. В настоящее время ставится задача не только овладения навыками общения на иностранном языке, но и приобретения специальных знаний по выбранной специальности. К сожалению, обучение языку с учетом профессиональной направленности студентов до сих пор остается неудовлетворительным. Чтобы научить студентов ИЯ в объеме, необходимом им в их будущей профессиональной деятельности, следует отказаться от традиционного подхода, переосмыслить его цели и содержание. Уже в 50-е годы XX века появились элементы профильного обучения ИЯ в неязыковых вузах. В центре внимания находились вопросы подбора и выявления лингвистических особенностей текстов и создания специализированных учебных и учебно-методических пособий (И.Г. Веникова, З.М. Цветкова, Л.И. Чаурская, Л.Ю. Кулиш и др.). Большинство исследователей приходит к выводу о том, что для развития навыков чтения литературы по специальности и навыков устной речи необходимы облегченные специализированные тексты. Новизна содержания специализированных текстов, по их мнению, повышает интерес к изучению ИЯ и расширяет кругозор студентов по их будущей специальности. В этот период дисциплина «иностраный язык» не является значимой для большинства студентов. Но в конце 60-х годов XX века она становится средством повышения уровня знаний в рамках своей специальности и формирования профессиональной направленности студента. Рассматривая ИЯ как средство формирования профессиональной направленности будущего специалиста, Е.В. Рощина отмечает, что при изучении профессионально-ориентированного языкового материала устанавливается двусторонняя связь между стремлением студента приобрести специальные знания и успешностью овладения языком. Она считала ИЯ эффективным средством профессиональной и социальной ориентации в неязыковом вузе, это 1 - четкая формулировка целей иноязычной речевой деятельности; 2 - социальная и профессиональная направленность этой деятельности; 3 - удовлетворенность обучаемых при решении частных задач; 4 - формирование у обучаемых умения творчески подходить к решению частных задач; 5 - благоприятный психологический климат в учебном коллективе. Огромный вклад в разработку теории профессионально-ориентированного преподавания иностранного языка внес М.В. Ляховицкий. Он обосновал принцип профессиональной направленности учебного материала при обучении иностранному языку в неязыковых вузах. Было подчеркнуто, что изучение иностранного языка должно быть не самоцелью, а средством достижения цели повышения уровня образованности, эрудиции в рамках своей узкой специальности. Учет специфики профилирующих специальностей, по мнению автора, должен проводиться по следующим направлениям: работа над специальными текстами; изучение специальных тем для развития устной речи; изучение словаря-минимума по соответствующей специальности; создание преподавателями пособий для

активизации грамматического и лексического материала обучающихся. Отмечается, что краткие комментарии страноведческого или лингвострановедческого характера четко обнаруживают связь практики обучения ИЯ с содержанием программ других дисциплин и оказывают положительное воздействие на приобретение студентами неязыковых вузов более глубоких профессиональных знаний. Вот здесь, назрела необходимость в создании пособий, которые содержали бы страноведческий материал. Объективное развитие педагогической науки неизбежно приводит к поиску новых, более эффективных методических направлений. В обучении речевой деятельности появились тенденции, которые все более признавались плодотворными и перспективными. Одной из них являлась тенденция к усилению коммуникативной направленности учебного процесса. Разработкой коммуникативного направления занимались многие научные коллективы и исследователи. К ним следует отнести А.А. Леонтьев, В.Г. Костомаров, О.Д. Митрофанова, А.Н. Щукин, М.Н. Вятютнев, Э.Ю. Сосенко и др, представителей метода активизации резервных возможностей личности (Г.А. Китайгородская), педагогов и психологов, И.Л. Бим, П.Б. Гурвича, И.А. Зимнюю, Е.И. Пассова, Г.В. Рогову, В.Л. Скалкина, Э.П. Шубина и др. Целью коммуникативного метода это обучение говорению. Этот метод основан на том, что процесс обучения является моделью процесса коммуникации. Е.И. Пассов сформулировал принципы коммуникативного обучения студентов общению которые, на наш взгляд, дают наиболее полное представление о коммуникативном подходе: 1. Принцип речемыслительной активности предполагает прежде всего такую организацию обучения, когда учащийся постоянно вовлечен в процесс общения. Практическая речевая направленность не только цель, но и средство. Речевая направленность предполагает использование условно-речевых, а не языковых упражнений. 2. Принцип индивидуализации обучения, т.е. учета всех свойств учащегося, умений осуществлять речевую и учебную деятельность. Общение всегда индивидуально. Индивидуализация является реальным средством создания мотивации и активности. 3. Принцип функциональности предписывает функциональный отбор и организацию речевых средств. Функциональность означает, что любая речевая единица, любая языковая форма выполняет в процессе коммуникации какие-либо речевые функции. В процессе обучения общению на иностранном языке учащиеся не в состоянии (в связи с ограниченностью учебных часов) усвоить всю систему речевых средств в полном объеме. Поэтому необходимо создать функциональную модель этой системы, которая была бы упрощенной, минимизированной, но могла бы быть функциональной. 4. Принцип ситуативности предусматривает признание ситуации как единицы организации процесса обучения иноязычному общению. Ситуативность способна воссоздать коммуникативную реальность и тем самым возбуждать интерес подлинностью говорения. Ситуация в коммуникативном обучении обеспечивает презентацию речевого материала, формирование речевых навыков, является основой организации речевых единиц. 5. Принцип нового подхода, охватывает весь

учебный процесс, а его реализация чрезвычайно важна для успешности коммуникативного обучения. Новый подход, обеспечивает необходимое развитие речевого умения, в частности его динамичности, способности перефразировать, механизма комбинирования, инициативности высказывания, темпа речи и особенно стратегии и тактики говорящего. Из анализа названных принципов обучения коммуникативному общению можно сделать вывод о том, что коммуникативный подход позволяет наглядно представить систему иноязычной коммуникации. Необходимо отметить, что одним из основных требований современной программы по ИЯ для неязыковых вузов является реализация именно коммуникативного метода обучения. При этом анализ исследований, проведенных в рамках этого направления, показывает, что современная концепция обучения ИЯ в вузе заключается в создании полноценного базового стандарта и является коммуникативной по цели и технологии обучения, познавательно-развивающей, личностно-мотивированной и дифференцированной по содержанию и методам обучения.

#### Литература

1. Виленский М.Я., Образцов П.И., Уман А.И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: Учебное пособие / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.
2. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336 с.
3. Воронова Е Н» Современные технологии и методы обучения иностранному языку в ВУЗе» Перспективы науки и образования -2014 №1
4. Современные методы и технологии преподавания иностранных языков : сб. науч. ст. / Чуваш. гос. пед. ун-т ; отв. ред. Н. В. Кормилина, Н. Ю. Шугаева. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2019. – 449 с.
5. Методика обучения иностранному языку : учебник и практикум для академического бакалавриата / [О. И. Трубицина, И. А. Алина, С. В. Колядко и др.] ; под ред. О. И. Трубициной. — Москва : Юрайт, 2017. — 383 с. : ил. — (Бакалавр. Академический курс).

## НАПРЯМКИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

**Базелюк Василь Григорович,**

к. пед. н., доцент, доцент кафедри  
управління та освітніх технологій,  
Національний університет біоресурсів і природокористування  
України, м. Київ, Україна

Однією з провідних тенденцій в сучасній освіті є посилення уваги до проблеми підготовки керівних кадрів нової якості. Основною метою їх підготовки в системі післядипломної педагогічної освіти, в умовах інтеграції вітчизняної освіти й науки в європейський освітньо-науковий простір є формування їх інноваційної здатності як готовності до науково-дослідницької діяльності. Успішне управління закладом освіти на основі використання знань з різних галузей науки і культури є сьогодні недостатнім. Без умінь самостійно здобувати нові знання, генерувати нові ідеї та вміло використовувати їх у практичній діяльності керівники не зможуть розраховувати на успіх в інформаційному суспільстві. Тому розроблені нами науково-методичні рекомендації спрямовані на допомогу обласним інститутам післядипломної педагогічної освіти, працівникам районних методичних кабінетів, керівникам загальноосвітніх навчальних закладів, які прагнуть до осмисленої творчої управлінської праці.

Змінені умови функціонування та розвитку закладу загальної середньої освіти привели до необхідності осмислення нового змісту поняття «професійна компетентність керівника закладу загальної середньої освіти». З прямих управлінських функцій керівників вони перетворились на лідерські, поступово стали створюватися організаційно-педагогічні умови, що узаконюють педагогічну творчість та інновації та управління ними через зв'язок педагогічної науки та освітньої практики. Все більш актуальними стають вимоги до його суб'єктів: готовності до вибору, прийняття відповідальності, самостійних дій, готовності до змін у характері професійної діяльності. Сьогодні закладу загальної освіти запропоновано безліч освітніх і управлінських технологій, в тому числі, ситуаційна, заснована на оцінці якості, дослідницькому підході, відомі цілісні методики вивчення актуальних шкільних проблем.

На основі аналізу наукової літератури та нормативно-законодавчих документів вважаємо, що дослідницька діяльність керівника є цілеспрямованим видом діяльності, зміст якої полягає у отриманні об'єктивної, науково обґрунтованої, достовірної інформації для створення умов і застосування ефективних способів вирішення управлінських, педагогічних та інших проблем, що виникають в процесі функціонування та розвитку закладу загальної середньої освіти в сучасних умовах [1].

Головною метою здійснення дослідницької діяльності керівником є виявлення причин фактів і явищ, відокремлення їх від наслідків з тим, щоб науковими методами розв'язувати актуальні шкільні проблеми [2].

Керівник може здійснювати дослідницьку діяльність у будь-якій сфері роботи закладу освіти: управлінській, моральній, виховній, методичній, дидактичній, технологічній тощо, тобто там, де виникли протиріччя від розв'язання яких залежить якість освіти.

Аналіз наукової літератури дозволяє виділити такі види дослідницької діяльності: фундаментальні та прикладні дослідження; розробки; цілеспрямований пошук, розробка та експериментальна перевірка нового педагогічного досвіду; впровадження інновацій в роботу закладу загальної середньої освіти тощо [3].

На основі аналізу наукових джерел та практичної управлінської діяльності нами виокремлено такі основні напрями дослідницької роботи керівників у закладах загальної середньої освіти:

1. Вивчення нормативно-правових документів, психолого-педагогічної літератури, сучасних вимог до професійної компетентності педагогів, якості освіти, освітніх стандартів.

2. Вивчення запитів учнів, батьків, педагогів і можливостей школи і соціуму з організації освітнього процесу.

3. Вивчення реальних навчальних можливостей учнів, класних колективів, професійних можливостей, потреб і запитів вчителів.

4. Контроль та аналіз конкретного навчально-виховного процесу і його результатів – якості, знань, умінь, і навичок, виховання й розвитку школярів.

5. Вивчення професійно значущих якостей педагогів, їх готовності до професійної діяльності, умов якісної роботи вчителів.

6. Виявлення, узагальнення, поширення передового педагогічного досвіду.

7. Впровадження й використання досягнень психолого-педагогічної науки та освітніх інновацій.

8. Експертна оцінка авторських варіантів програм, навчальних планів, підручників, засобів навчання і виховання тощо [4].

Для того, щоб керівник закладу загальної середньої освіти провів справжнє, результативне дослідження, що дозволить йому знайти, перевірити і запропонувати більш ефективне, ніж загальновідоме або загальноприйняте вирішення проблеми, йому потрібно:

- усвідомити характер дослідницької діяльності як творчої, продуктивної, націленої не просто на отримання чи залучення інформації, а на створення нових знань, пошук оригінальних і ефективних рішень;

- мати широку загальнонаукову і предметну ерудицію та широкий культурний кругозір;

- володіти здатністю до нестандартних підходів і рішень, відповідним особистісним творчим потенціалом; вольовими і морально-психологічними якостями, такими як: чесність, наполегливість, захопленість, критичність тощо;



- володіти методологією теоретичного і практичного наукового пошуку;
- володіти технологіями, тобто основними процедурами, послідовністю операцій та дій, методиками та алгоритмами дослідницької діяльності.

Здійснюючи дослідницьку діяльність керівник школи повинен володіти вміннями здійснювати аналітико-синтетичну роботу, класифікувати, порівнювати, узагальнювати, знаходити причинно-наслідкові зв'язки й закономірності, виділяти головне тощо [4].

Аналіз управлінської діяльності дає підстави зробити висновок про те, що сучасний керівник, в процесі управління закладом загальної середньої освіти, використовує практично весь комплекс методів наукового дослідження, певна кількість керівників розробляють і застосовують цілісні методики вивчення конкретних шкільних проблем, використовують дослідницький підхід, який забезпечує підвищення наукового рівня управлінської діяльності.

Аналіз практичної діяльності свідчить про те, що дослідницька діяльність керівників закладів загальної середньої освіти є дуже різноманітною за своєю сутністю і призначенням. Можна виокремити декілька її типів. Перший тип – це науково-педагогічне дослідження, яке являє собою цілісне осмислення власного досвіду. Другий тип – прикладні дослідження, які сприяють розв'язанню конкретних шкільних завдань. Керівники сучасних закладів освіти в процесі управління використовують практично всі види дослідницької діяльності, а саме: психологічні – (діагностика рівня розвитку школярів: інтелектуального, морального, емоційно-вольового тощо). Пошуково-рефлексивні – (висунення гіпотез про причини виникнення складних ситуацій; визначення об'єктивних і суб'єктивних умов, що впливають на дану ситуацію). Проективні – (обговорення оптимальної педагогічної позиції стосовно дітей; вироблення колективного рішення про можливість подальшої роботи з учнями). Емоційно-настановчі – (створення емоційного настрою, актуалізація проблеми, теми).

Здобувати науково і практично значущі знання можна лише за допомогою дослідницьких методів, кожен з яких має свої можливості й особливості, тому керівники навчальних закладів використовують у власній дослідницькій діяльності переважну більшість методів педагогічного, психологічного, соціального та інших наукових досліджень [5].

У зв'язку з вищезазначеним формування дослідницьких умінь керівників закладів загальної середньої освіти в установах і закладах післядипломної педагогічної освіти доцільно здійснювати на основі розробленої та апробованої нами моделі згідно якої таку підготовку ми розглядаємо у трьох принципово важливих аспектах, а саме: чого навчати (зміст); в якій послідовності (структура); якими способами (технологія).

Ефективне формування дослідницьких умінь в установах і закладах системи післядипломної педагогічної освіти є можливим лише за умов зміни пріоритетів від засвоєння знань в ході навчальних занять до самостійної пізнавальної діяльності кожного слухача з урахуванням його особливостей та можливостей, відповідної

мотивації, достатнього навчально-методичного та організаційно-педагогічного забезпечення. Зрозуміло, що оволодіти дослідницьким підходом і методами можна, лише за умов включення в спеціальний навчальний процес (система вправ, ігор, тренінгів тощо), а також в реальний дослідницький пошук, який спонукає слухачів-керівників навчальних закладів до активного опанування змісту дослідницької діяльності.

Одним з найважливіших дослідницьких методів, який широко використовуються в управлінні є вивчення нормативних, директивних, інструктивних, методичних документів, на основі яких організовується діяльність і управління навчальним закладом, а також вивчення наукової літератури, матеріалів передового педагогічного досвіду та шкільної документації, як джерел, що містять історичні факти і характеризують сучасний стан об'єкта, що вивчається, а також слугують засобом створення первинних уявлень та вихідної концепції про предмет дослідження, допомагають віднайти «білі плями», та з'ясувати проблеми, що потребують розроблення. Іноді в ході дослідження виникає необхідність використання рукописних матеріалів, таких як: дисертації з теми, автореферати, звіти, протоколи перевірок, стенограми виступів, доповіді й повідомлення спеціалістів і керівників освітніх установ, соціальної сфери. Ретельне вивчення літератури допомагає керівнику виокремити відоме від невідомого, зафіксувати встановлені факти, накопичений досвід, чітко окреслити проблему, яку потрібно вивчити. Джерелами фактичного матеріалу слугує також різноманітна поточна документація навчального закладу, а також інформація на електронних носіях. В ході систематизації й аналізу отриманих даних виявляються особливості діяльності педагогів, учнів, а також характерні труднощі, їх причини, тенденції, зміни характеру й результатів діяльності та багато іншого. Нові факти сприяють новому осмисленню й новій оцінці змісту опрацьованих джерел, стимулюють увагу до питань, на які раніше увага не зверталась. Ґрунтовна джерельна база дослідження – стає важливою умовою його об'єктивності і глибини, сприяє обґрунтуванню поставленого питання і, відповідно, дослідницької роботи. Вказаний метод застосовується в педагогічних дослідженнях з тим, щоб з'ясувати вимоги до розв'язання досліджуваного питання на сучасному етапі, рівень його розробленості в науковій літературі, в передовому педагогічному досвіді, зіставити дані аналізу документів, літератури з результатами зафіксованими у шкільних документах й на цій підставі внести необхідні корективи в організаційну діяльність, прийнявши обґрунтоване управлінське рішення.

Основним напрямком дослідницької діяльності керівника є проектний підхід до побудови освітнього процесу, який передбачає моделювання ситуацій і вибір дослідницьких методів для вирішення управлінських завдань, що включає: аналіз проблемної ситуації в житті школи та формулювання проблем; вибір пріоритетних задач дослідження та обґрунтування їх актуальності, отримання емпіричного опису та конструювання теоретичної моделі, апробація та конкретизація моделі, створення нормативної моделі та проект майбутньої діяльності.

Вважаємо, що керівники володіють основними змістом курсів загальної, вікової та соціальної психології, загальної й соціальної педагогіки, знайомі з досвідом відомих педагогів-дослідників, новаторів, кращих педагогічних колективів, що здійснюють дослідницьку та експериментальну роботу [5].

Таким чином, на основі аналізу наукових праць з методології наукових досліджень, менеджменту освіти, управління закладами освіти встановлено, що дослідницька діяльність керівника є цілеспрямованим видом управлінської діяльності, зміст якої полягає в отриманні об'єктивної, науково обґрунтованої, достовірної інформації для створення умов і застосування ефективних способів вирішення управлінських, педагогічних та інших проблем, що виникають в процесі функціонування та розвитку загальноосвітнього навчального закладу в сучасних умовах.

### П о с и л а н н я

1. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований : дидактический аспект / Ю. К. Бабанский. М. : Педагогика, 1982. 192 с.

2. Базелюк В. Г. Формування дослідницьких умінь керівників загальноосвітніх навчальних закладів / В. Г. Базелюк // Інформаційні технології та засоби навчання : зб. наук. пр. / Ін-т засобів навчання АПН України ; за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука . К. : Атіка, 2005. С. 141-150.

3. Кубіцький С.О. Сучасні технології соціальної роботи: світовий досвід та тенденції розвитку в Україні: монографія. К.: Видавництво «Міленіум», 2015. 332 с.

4. Кубіцький С.О., Рептух Н.О. Науково-дослідна підготовка магістрів соціальної педагогіки: особистісно орієнтований та компетентісний підходи до проблеми / Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. К., 2010. Вип. 63. С. 20-24.

5. Якість вищої освіти: теорія і практика: навчально-методичний посібник / за наук. ред. А. Василюк, М. Дей; кол. авторів: А. Василюк, М. Дей, В. Базелюк [та ін.]; НАПН України, Університет менеджменту освіти. Київ: Видавець ПП Лисенко М. М., 2019. 175 с.

# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ФОРМ І МЕТОДІВ МУЗИКОТЕРАПІЇ У ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Бакай Світлана Юріївна**

кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри теорії, технологій та методик дошкільної освіти  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С.Сковороди

Надзвичайно великим потенціалом у плані оздоровлення та гармонізації внутрішнього світу дитячої особистості володіє музично-естетичне навчання та виховання, яке є одним із обов'язкових складових системи дошкільної освіти. Використання музикотерапії у процесі музичної освіти дітей дошкільного віку передбачає розробку саногенно-особистісної парадигми музичної освіти, яка, на нашу думку, є одним із способів вирішення зазначених проблем. Застосування такого підходу до процесу навчання музики сприятиме розкриттю резервних й адаптивних можливостей дитячої особистості та створить надійне підґрунтя для підвищення продуктивності системи музичної освіти дошкільників.

Музика як вид мистецтва істотно впливає на становлення особистості у дошкільному віці. Вона збагачує почуття та уявлення дитини, сприяє виробленню вміння відчувати ритм та мелодійність твору, формуванню здатності адекватно реагувати на них своїм голосом та рухами, розвитку інтересу до різних музичних інструментів та бажанню на них грати.

Мета вихователів і музичних керівників дитячих садків - виховувати засобами мистецтва любов до прекрасного, впливати на почуття, мислення дитини, її характер і волю, сприяти свідомому сприйняттю дійсності. Заняття музикою в дитячих садках є складовою частиною всебічного виховання дітей.

Найбільш ефективно музичне виховання здійснюється в процесі практичної діяльності дітей. Тому вихователі повинні розвивати творчі здібності дошкільників під час занять різними видами музичної діяльності.

Виховання засобами музики відбувається на музичних заняттях, у години дозвілля, під час самостійної діяльності дітей. Особливе місце у виховній роботі з дошкільниками належить святам, під час проведення яких поєднуються різні види мистецтв: музичне, образотворче та художнє слово. Барвисте оформлення приміщень, світлове ефекти, яскраві костюми - все це викликає у дітей радісні переживання, почуття захоплення і задоволення.

У рецептивній музикотерапії існують два основні напрями: музикопсихотерапія, завданням якої є нормалізація психоемоційного стану пацієнта та музикосоматотерапія, яка лікує засобом безпосереднього контактного впливу на тіло людини. У музикопсихотерапії розрізняють динамічну

музикотерапію, яка слугує емоційній активізації пацієнта і регулятивну музикотерапію, спрямовану на провокування афективно-динамічних реакцій, котрі викликають катарсис – духовне очищення;

- активна музикотерапія включає у процес музицирування самого пацієнта і має два напрями: лікувально-педагогічний – застосування музики для роботи з дітьми, які відстають у розвитку, а також дітьми з порушеннями слуху та мови; аналітична музикотерапія – при психозах, неврозах і функціональних дисбалансах;

- інтегративна музикотерапія є новітнім музикотерапевтичним напрямом, що з'явився на перетині ряду наук: нейрофізіології, психології, рефлексотерапії, музикознавства та ін. Головним її завданням є корекція як окремих психофізіологічних порушень, так і підвищення резервних потенцій цілісного організму. Один із напрямів інтегративної музикотерапії є вокалотерапія – лікування співом, під впливом якого в організмі людини виникають оздоровчі фізіологічні реакції – фонаційні вібрації життєво важливих органів.

Експериментальна музикотерапія, до складу якої входять загальна, системна і клітинна підструктури, досліджує цілісні реакції організму, а саме: психофізіологічні, біохімічні, біофізичні та ін., реакції окремих фізіологічних систем, а також реакції організму людини на клітинному рівні.

Формами застосування музикотерапії у ЗДО можуть бути:

Активна музикотерапія – досягається через власну музичну діяльність вихователя та дітей, через відтворення музичного художнього образу, фантазування вихованців після його сприйняття, спільну імпровізацію мелодії голосом і музичними інструментами (для цього потрібні шумові інструменти, за допомогою яких учні можуть виразити свої почуття, які викликані музикою, а також мовою інструментальних звуків відтворити діалогове спілкування); одним із варіантів може бути хорове виконання твору, що створить атмосферу довіри.

Рецептивна музикотерапія припускає процес сприйняття музики з терапевтичним ефектом, існує в трьох формах: комунікативної – спільне прослуховування музики, що спрямовано на підтримку взаємодій, взаєморозуміння; реактивне – спрямоване на досягнення учнями катарсису; регулятивне – сприяє зниженню нервово-психологічної напруги.

Право вибору активної або рецептивної музикотерапії залежить від вихователя, якому треба враховувати дві умови: зовнішню – час проведення заняття та внутрішню – емоційний настрій групи. Від вихователя вимагається тонке психологічне відчуття групи, характер якого можна фіксувати за допомогою двох карток – червоного та зеленого кольорів. Червона картка символізує стомлення, роздратування; зелена - позитивній настрої, поновлення сил.

Фахівці пропонують такі правила застосування музикотерапії:

1) з метою ефективного впливу, перш за все, необхідно настроїти і підготувати групу для зустрічі з музикою: дітям треба зручно сісти, розслабитись і зосередитись на уважному сприйманні музики, не відволікаючись при цьому на будь-які другорядні справи;

2) створити установку на «музичні переживання» і готовність вихованців «на переключення із зовнішнього сприйняття на внутрішнє» під впливом музичного твору;

3) на одному занятті використовувати не більше трьох музичних творів або закінчених музичних тем, що застосовуються відповідно до «емоційного портрету групи»: перший музичний твір має сформувати певну атмосферу заняття (з метою налагодження контакту з учнями); другий – динамічний за змістом, має стимулювати емоційний стан і спрямовувати на комунікацію між учнями; третій – заспокоюючий або енергійний, має знімати напругу спілкування, створювати атмосферу спокою або надавати заряд бадьорості, мажорності, оптимізму;

4) підібрати «правильну» музику для релаксації як метод самопомоги. Це можуть бути звуки природи чи спеціальна музика (Ф.Шуберт. «Аве Марія», Ф.Ліст. Ноктюрн № 3 2Мрії кохання», К.Сен-Санс. «Лебідь»);

5) грою однакової мелодії на різних інструментах група поступово включаються у спільний єдиний ритм, що важливо для створення взаємоповаги і взаємодовіри;

6) такий вид музикотерапії, як інструментальна, вокальна, рухова імпровізація, дозволить виражати спонтанні почуття. Головним тут є природність і зіткнення з власним «Я» через музичне вираження звуків. При співі як частини музикотерапії важливо чути себе, відчувати власну наповненість через «уявлення себе частинкою моря, що у спокійному стані, яке заповнює вас зсередини». У співі задіяні не тільки голосові зв'язки, але й вся внутрішня сутність. Починати можна з мовчання, зосередження на своєму внутрішньому голосі, потім тихесенько співати про себе і тільки згодом дати звуку пролитися... Важливо не оцінювати рівень виконання, не слухати себе вухами, а слухати внутрішнім слухом;

7) прослуховування музики, заздалегідь підбраної і придатної для конкретних випадків, як метод естетично-емоційного споглядання, з наступним її обговоренням у групі, має додатковий соціально-психологічний ефект, сприяє музичному тренінгу чутливості для вироблення здатності бачити прояви і відзвуки життя в музиці.

Отже, музикотерапія є позитивним чинником становлення й розвитку гармонійної особистості через вплив на: емоційно-почуттєву сферу; інтелектуальні здібності; психотерапевтичний і фізіологічний стан тощо.

Переорієнтація музичного навчання у системі дошкільної та освіти в оздоровчо-освітній вимір потребує розробки чіткої методичної системи. В результаті наукового дослідження та практичної апробації його результатів нами було з'ясовано, що складовими методики музичного навчання дошкільників є блоки спонукально-оцінювальних, емоційно-коригувальних, творчо-активувальних, когнітив-но-формувань і комунікативно-регулятивних методів і прийомів.

Одним із складових блоку спонукально-оцінювальних методів і прийомів є метод спрямування музично-педагогічної роботи на отримання дітьми задоволення від процесу музичного навчання. Суть даного методу полягає у тому, що для вихователя головним мають стати емоції та переживання дітей, які вони відчувають

від процесу музичного навчання. Пріоритет процесуальності над результативністю - головний аспект даного методу. Задоволення, як позитивно-забарвлена емоція, має з'являтися у дітей практично на кожному занятті. Потреба спілкування з музичним мистецтвом супроводжується вдовolenням від процесу музичного навчання і це є надзвичайно важливим фактором переведення музичної освіти дошкільників на саногенно-особистісну основу.

До блоку спонукально-оцінювальних методів і прийомів належить прийом включення дітей у ситуацію особистішого переживання успіху у процесі музичного навчання. Похвала дітей навіть за найменші прояви успіху, підбадьорення їх, висловлювання схвальних відгуків про результати музично-навчальної діяльності дітей є надзвичайно дієвим прийомом розвитку мотивації на успішну музично-навчальну діяльність та потреби у спілкуванні з музичним мистецтвом зокрема. І робити це необхідно з врахуванням різного рівня розвиненості музикальності дітей, їх творчих здібностей і задатків.

Метод контактної взаємодії з батьками дітей також входить до системи спонукально-оцінювальних методів і прийомів. Його завдання полягає у здійсненні виступів на батьківських зборах, проведенні індивідуальних бесід із батьками. Донесення інформації про значення та можливості музичного впливу на розвиток дитячої особистості є надзвичайно важливим фактором ефективності музичного навчання на основі саногенно-особистісного підходу. Залучення сім'ї до музично-оздоровчої роботи дітей уможлиблюється і шляхом надання рекомендацій щодо читання корисної літератури, порад стосовно придбання аудіозаписів музичних творів, які можна використовувати вдома в якості фонового звучання та у процесі домашньої музично-творчої діяльності (спів, слухання, музикування, виготовлення музичних інструментів, тощо).

Особливе місце в інноваційній методиці музичного навчання дошкільників посідає блок емоційно-коригувальних методів і прийомів. Серед них варто виокремити метод музично-катарсичної розрядки, який полягає у створенні умов для сублімації психічної енергії (позитивних і негативних переживань) дітей у творчість. Катарсис є процесом і результатом очищення та полегшуючого впливу на людину різних чинників, які викликають відповідні переживання й ефекти. Найбільш сприятливі умови для появи катарсису у дітей дошкільного віку створює казково-ігрова діяльність, яка є провідною для дошкільників. Відповідно успішна реалізація методу музично-катарсичної розрядки потребує застосування прийому спрямування музичного навчання в ігровий вектор. Його використання відбувається з метою глибокого емоційно-почуттєвого занурення дітей в атмосферу музичної гри чи казки.

Великою силою регуляції емоційного стану дітей володіє прийом рухового злиття з ритмом музики. Його реалізація відбувається у процесі заданої та спонтанної музично-ритмічної й танцювальної діяльності. Вони допомагають дітям гармонійно поєднати ритм рухів свого тіла з ритмом музики, що сприяє зняттю психофізіологічних утиски у дітей, вивільненню невикористаної енергії тощо.

Наступним складовим блоку емоційно-коригувальних методів і прийомів є метод релаксаційно-оздоровчого сприймання музики. У його завдання входить гальмування емоційного збудження дітей, приведення їх до спокійного, врівноваженого емоційно-почуттєвого стану, розвиток уміння зосереджуватися на внутрішніх відчуттях і формування навичок емоційної саморегуляції. В більшості випадків даний метод отримує своє застосування на заключному етапі музично-оздоровчої роботи. Реалізація даного методу відбувається у процесі застосування фонового звучання музики під час малювання на папері та піску, споглядання пейзажів і відеопроєктів, пускання мильних бульбашок, релаксаційних прийомів з різнокольоровими атрибутами (тканинами, шалями, хусточками, стрічками, сніжинками), співу позитивно-стверджувальних афірмацій, тощо.

Ще одним способом гальмування емоційного збудження дітей є прийом застосування діафрагмового (глибокого) дихання під музику. Емоційно-регулювальна дія дихальних вправ полягає у зміні ритму дихання, особливо після активної вправи (таночку або музичної гри). Уповільнення та поглиблення дихання дітей у поєднанні з фоновим звучанням спокійної музики уможливорює емоційне заспокоєння дітей, приведення їх емоційно-почуттєвої сфери до нормально-врівноваженого стану. Даний метод сприяє і закладенню основ співацького дихання дітей.

Велику силу дії у ракурсі регулювання емоційної сфери дітей має і метод внутрішньо-виражального музикування. Будучи одним із найулюбленіших видів музично-навчальної діяльності дітей, музикування (інструментальне та вокальне) спричиняє розвиток і гармонізацію емоційно-почуттєвої сфери дітей. Музикування може бути індивідуальним, груповим, у парі з педагогом, під звучання аудіозапису музичного твору, акапело тощо. У психологічному плані застосування методу внутрішньо-виражального музикування дозволяє дістатися до глибинних переживань дітей значно легшим шляхом ніж при вербальному спілкуванні, а також сприяє «відіграванню» подавлених емоцій та почуттів, виведенню їх з підсвідомості дітей соціально прийнятним шляхом.

Одним із дієвих складових системи емоційно-коригувальних методів є метод позитивно-резонансної взаємодії. Успіх його дії перебуває у залежності від внутрішнього стану педагога-музиканта, у наявності гармонії та збалансованості його емоційно-почуттєвої сфери. Резонанс у перекладі з латинської *resono* означає «звучати у відповідь, відгукуватися». Дієвість окресленого методу полягає у здатності педагога перебувати у стані внутрішньої гармонії та злагоди, мати позитивно-емоційний настрій і вже згодом вміти «викликати» цей стан у дітей, налаштувати їх на радісне сприйняття життя.

Метод заданого та спонтанного музикування (вокального, інструментального та пластичного) є складовим творчо-активувальних методів і прийомів. Він є надзвичайно дієвим та ефективним засобом розвитку музично-творчих здібностей дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Головне завдання вищезазначеного метода полягає у розвитку творчої індивідуальності дитини, її



самостійного творчого мислення. Спонтанну музичну діяльність, імпровізовану творчість дітей можна прирівняти з творчістю винахідника. Практичний досвід введення спонтанного музикування у процесі музичного навчання на основі саногенно-особистісного підходу показує не лише велику зацікавленість дітей процесом творчості, але і безперечний його вплив на розвиток музикальності дітей.

Метод виготовлення саморобних музичних інструментів є надзвичайно ефективним способом розвитку креативного мислення та розкриття творчого потенціалу дітей, здатності нестандартно підходити до вирішення поставлених музично-освітніх завдань. Створення власноруч музичних інструментів з речей побуту (пластикових і скляних пляшок, баночок, коробочок, фужерів, стаканів тощо) та подальше використання їх у процесі музичного навчання створює всі передумови для розширення творчої фантазії дітей.

Метод емоційного прислухання до звуків оточуючої дійсності, будучи складовим системи когнітивно-формувань методів і прийомів, спрямований на активізацію розумової діяльності дітей під час з'ясування джерела звуку і розвитку вміння концентрувати увагу на звукових процесах дійсності. Розвиток уваги та посилення діяльності слухового каналу дитини здійснює прийом «чую те, чого не бачу». Спочатку діти вслуховуються у звуки, далі розмірковують, що це звучить: дощ, грім, вітер, шурхіт листя, музичні інструменти тощо і, малюючи це у своїй уяві, відтворюють (імітують) дане звукове явище голосом.

Серед когнітивно-формувань методів слід виокремити прийом застосування пальчикової гімнастики під музичний (вокальний або інструментальний) супровід.

Про особливу користь цього додаткового виду музично-навчальної діяльності свідчать дослідження нейробіологів і психологів про вплив діяльності головного мозку на психічний розвиток дитини. Було з'ясовано, що чим краще у дітей розвинені дрібні рухи пальців рук, тим краще розвинений головний мозок. Застосування прийомів пальчикової гімнастики на музичних заняттях, особливо дошкільників, сприяє розвитку у них уваги, швидкості реакцій, пам'яті, мовленнєвих, комунікативних і творчих здібностей. Короткий віршований супровід є ефективним підсилювачем корисної дії пальчикових вправ, а використання технік погладження, пощипування, плескання допомагає розвинути сенсорні здібності дошкільників.

До складу комунікативно-регулятивних методів належить метод забезпечення емоційно-комфортного спілкування між вихователем і дітьми. Він полягає у налагодженні позитивно-емоційного контакту між вчителем і дітьми, створенні доброзичливої атмосфери у дитячому колективі, наявності у педагога-музиканта емоційно-ціннісного відношення до дітей та зацікавленості в ефективності музично-педагогічної діяльності. Діти мають довіряти вихователю, встановлення емоційного контакту засобами музики є одним із головних завдань саногенно-особистісного підходу. Як засвідчує практика, застосування даного методу дарує всім учасниками педагогічного процесу надзвичайно багату палітру емоційно-позитивних переживань.

Приєм персонaльного музичного звертання, будучи надзвичайно дієвим засобом налагодження емоційного контакту між дітьми та педагогом, створює емоційно-сприятливу атмосферу педагогічного спілкування. Найефективніше його дія спостерігається під час проведення ритуалу початку та закінчення заняття. Суть даного прийому полягає у починанні та завершенні кожного музичного заняття чи уроку звуком одного й того ж самого музичного інструмента (дзвіночка, трикутника, бубна, барабана тощо) та в проведенні вокально-інструментального привітання на початку та прощання в кінці заняття з усією групою та персонально з кожною дитиною. Даний прийом рекомендується проводити щоразу, щоб діти звикали й реагували на нього відповідно. Це дозволяє відокремити час сумісної музично-навчальної діяльності з використанням музикотерапії від повсякденного життя, а у психологічному сенсі здійснити відкриття та закриття процесу оздоровчо-освітньої діяльності, а також допомагає кожній дитині відчути значущість і цінність себе.

Метод вокалізації позитивно-стверджувальних афірмацій спрямовано на формування у дітей впевненості у собі, навіювання позитивних думок стосовно себе та інших. Підґрунтям цього слугувало розуміння того, що будь-які думки та слова матеріальні. Критичне оцінювання себе та інших, загострення своєї уваги на негативних аспектах дійсності та власної особистості в сучасних умовах, на жаль, значно переважають над схвальним відгуками та підбадьоренням.

Методи музикотерапії поділяють на такі, що спрямовані на емоційну активізацію, тренінгові, релаксуючі, комунікативні, а також творчі методи у формі інструментальної, вокальної, рухової імпровізації, музичний тренінг чутливості для вироблення здатності бачити виявлення життя в музиці.

Музикотерапію застосовують як індивідуально, так і на групових заняттях.

Форми роботи, що застосовуються в музикотерапії, - рухове розслаблення і злиття з ритмом музики; музично-рухові ігри і вправи; психічна й соматична релаксація за допомогою музики; вокальні вправи-співи; гра на музичних інструментах і ритмічна декламація; рецептивне сприймання музики; музичне малювання; пантоміма; рухова драматизація під музику; музична розповідь; гра з лялькою та дихальні вправи з музичним супроводом.

1. Рухове розслаблення і злиття з ритмом музики. Метод занять – свідоме й чуттєве сприймання музичного ритму, що відбувається в русі як в одному з найхарактерніших спонтанних життєвих виявів, а також вироблення здатності психічно й соматично підкорятися ритму музики та зливатися з ним; повноцінне переживання почуття, гармонійного поєднання ритму рухів свого тіла з ритмом музики.

2. Музично-рухові ігри та вправи. Мета занять – стимуляція та концентрація уваги, координація аудіовізуальної, моторної і тактильної корекції людини, створення умов для комунікації та взаємодії у групі, зв'язку індивіда з групою та групи з індивідом.

3. Психічна і соматична релаксація за допомогою музики. Музична релаксація є формою пасивного сприймання музики, спрямованою на глибоку релаксацію людини з психічними, соматичними або соціальними відхиленнями. Людина не має концентрувати увагу на формі та змісті музики, а сприймати її як «звукове поле», що допомагає процесу розслаблення й занурення у вільну течію асоціацій, зумовлених виразністю та динамічністю музики. Цей метод має три складові: психологічну, музичну та біозвукову, які комбінуються у різних варіаціях. Психологічний вплив здійснюється через яскраву та образну уяву формул самонавіювання, спрямованих на розслаблення м'язів тіла. Унаслідок цього розширюються периферійні судини, тепло надходить до них і перерозподіляється вміст крові. Усе це забезпечує нормальне функціонування мозку, заспокоєння, що переходить у дрімотний, сноподібний стан, з'являється відчуття відпочинку. Для заспокоєння та відновлення використовують музичні програми і звуки живої та неживої природи.

4. Вокальне вираження – співи. Мета занять – зняття напруження, гармонізація особистості, позитивний психічний і соматичний вплив на дихання, серцеву діяльність, травлення. Встановлення соціальних контактів. Груповий спів передбачає анонімність співака, тому він є дієвим засобом зняття напруження й гармонізації особистості. Груповий спів можна комбінувати із сольним у іграх, наприклад, «Ходить пісенька по колу», коли кожен співає по куплету.

5. Ритмічна декламація. Мета занять – реалізація відчуття ритму й розвиток творчих здібностей. Завдяки фізичній активності діти набувають навичок спритності, гнучкості, відчуття координації моторики. Розвивається не тільки акустичне, ритмічне, моторне, тактильне та візуальне сприйняття, а й увага, фантазія, підтримується психічна соматична стабільність.

6. Рецептивне сприймання музики. Мета занять – зняття внутрішнього конфлікту, проблем, сприяння стабілізації особистості. Використовується для розслаблення й стимуляції особистості, яка в процесі сприймання музики стає активним учасником образної дії, збагачуючи її своїм внутрішнім світом переживань.

8. Пантоміма. Мета занять: сприяти психічній релаксації та творчій стимуляції, розвивати творчу фантазію та уяву, рухові здібності до самовираження, допомагати зняти психічне напруження. Тести й пантоміма збагачують міміку обличчя. Це гра, а не танець.

9. Рухова драматизація під музику. Драматизація є синтезом музики, рухів, драматичного та мовленнєвого вираження. Використовуються пісні, сюжет яких можна зобразити в рухових елементах. Наприклад, твір, що оспівує море або озеро, його широту, глибину, колір, бурхливість або навпаки — спокій, а також твори з переліку орієнтовних музичних творів для рухового розслаблення і злиття з ритмом музики.

10. Музична розповідь. Це ефективний спосіб психічної та соматичної стимуляції за участі рухів, драматизації та мовлення. Усі розповіді

супроводжуються музикою, в якій простежується і дзюрчання струмочка, і виття вітру, і звички тварин.

11. Гра з лялькою. Гра з лялькою сприяє вираженню внутрішнього стану дитини та характеру її взаємин із батьками, рідними, друзями та соціальним оточенням.

12. Дихальні вправи з музичним супроводом. Правильне дихання має вирішальне значення для тренування вольових якостей, загальної релаксації. Розслаблювальні музичні стимули приносять полегшення, відчуття гармонії, врівноваженості; характер людини стає м'якшим і пластичнішим.

Таким чином, мета музичного виховання у закладі дошкільної освіти полягає в формуванні у дітей основ музичної і загальної культури, духовне становлення і розвиток особистості;

- музикотерапія в педагогічній роботі з дітьми необхідна як спосіб емоційної дії з метою корекції наявних фізичних і розумових відхилень, як спосіб комунікації та соціалізації, а також як один із можливих способів пізнання світу.

#### **Список літератури**

1. Бех І. Д. Особистість у просторі духовного розвитку. Навчальний посібник. Київ : «Академвидав». 2012. 256 с.
2. Малашевська І.А. Теорія і практика навчання музики дітей дошкільного та молодшого шкільного віку з використанням музикотерапії. Дис... д.пед.наук. 13.00.02 – теорія та методика музичного навчання. Київ. 2017. 456 с.
3. Нечай С. Нові орієнтири використання музики як засобу педагогічного впливу у професійній діяльності вихователя дошкільного закладу. Вісник Інституту розвитку дитини. Вип. 5. Серія : Філософія, педагогіка, психологія. Збірник наукових праць. К. : Видавництво Національного пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова, 2009. С. 130-137.
4. Руденко С. Музикотерапія на заняттях з дітьми дошкільного віку. Музичний керівник. 2013. № 7. С. 19-26.

## **ВАЛЕОЛОГІЧНА ОСВІТА УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПОЗАКЛАСНІЙ РОБОТІ**

**Борщенко Валерія Володимирівна**

кандидат педагогічних наук, доцент  
доцент кафедри біології і охорони здоров'я  
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса

**Бєженар Євгенія Іванівна**

студентка 3 року навчання, першого (бакалаврського) рівня  
факультет початкового навчання  
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса

Становлення України на шлях європейської та світової інтеграції зумовлює необхідність інтенсивних змін в політичному, економічному й соціальному житті країни. У зв'язку з цим останніми роками відбуваються реформаційні процеси в освітній галузі. Інтеграція вищої освіти України у світовий освітній простір вимагає постійного вдосконалення навчально-виховного процесу. Швидкі соціальні зміни, які відбувалися й продовжуються відбуватися в суспільстві країни, обумовлюють необхідність посилення уваги до формування таких професійно значущих якостей майбутніх учителів початкових класів, як ініціативність, адаптивність, здатність до самоосвіти і саморозвитку, збереження власного здоров'я і здоров'я учнів [1]. Саме тому одним із найважливіших завдань вчителя є створення позитивного емоційного клімату, збереження та зміцнення фізичного, духовного та психічного здоров'я дитини в освітньому процесі.

Розробка науково-педагогічних засад щодо процесу валеологічної освіти та валеологічного виховання учнів знайшла своє відображення в дослідженнях Г. Брадїк, Г. Голобородько, В. Горащук, Л. Дихан, С. Лапаєнко, Ю. Бойчук, М. Гриньова, І. Зязюн та ін.

Мета нашої роботи полягає у розгляді сутності валеологічної освіти молодших школярів у позакласній роботі та висвітленні її ролі у професійній підготовці учителів початкової школи.

Відтак, вища школа виконує завдання підготовки майбутніх учителів до здійснення валеологічної освіти в навчально-виховній роботі, упровадження активних форм та методів збереження і зміцнення індивідуального здоров'я учнів.

У позакласній роботі з валеологічного навчання й виховання учнів молодших класів бере увесь педагогічний колектив. Формування здорових навичок школярів, яке здійснюється вчителями «Я досліджую світ», «Основа здоров'я» та вчителями-

предметниками, триває і під час літніх канікул у пришкільних та заміських таборах відпочинку.

Одне з питань валеологічного виховання полягає в тому, щоб знайти правильне співвідношення внутрішнього й зовнішнього світу людини, визначити, чому може слугувати людське життя, допомогти школярам визначити ієрархію людських цінностей.

Із молодшого шкільного віку навчаючи й виховуючи учнів вмінню бути здоровим, педагог тим самим забезпечує базис, на якому надалі будуть чітко проявлятися якісні зміни духовного, психічного й фізичного аспектів здоров'я школярів.

Тактика виховання полягає в тому, щоб працювати зі свідомістю дитини з огляду на етапи її розвитку, навчити позитивному творчому мисленню:

- навчити красі думок, емоцій, почуттів і вчинків;
- привносити в життя учнів більше радості й свободи творчості в усіх її проявах.

Завдання вчителя початкової школи полягає у тому, щоб створити умови для інтеграції учнів в процес творчості і знайти методи, адекватні психофізіологічним особливостям, що сприяють формуванню позитивного мислення.

Позакласна робота – це не тільки закріплення знань, сполучна ланка теорії з практикою, але й спосіб гармонізувати учнів, об'єднати їх знання, які сприяють розумінню й осмисленню законів природи, суспільства, життєдіяльності людини в єдину світоглядну систему.

У позакласній роботі повторюються, поглиблюються й закріплюються знання, отримані на уроках, виховується переконаність молодших школярів і формується потреба у здоровому способі життя, здоров'язберезувальна компетентність. Одночасно учні знайомляться з найважливішими досягненнями науки валеології, медицини й досягненнями в галузі культури здоров'я людини [2].

Зміст позакласної роботи молодших школярів включає питання особистої гігієни, режиму дня, впливу фізичної роботи й фізкультури на здоров'я, харчування відносно віку тощо. На зміст роботи з формування здорових навичок впливають кліматичні умови проживання учнів, екологічний стан регіону, матеріальні можливості школи тощо.

Бесіди з питань формування навичок, що стосуються здоров'я школярів проводяться з учнями початкової і середньої школи, при безпосередньому контакті дітей із фахівцями. Під час бесід, живе слово вчителя, лікаря мають свої методичні особливості. Питання, які ставляться учнями, дають можливість уточнити вже наявні в них знання, з'ясувати певні суперечливі аспекти.

Однією з ефективних форм позакласної роботи з формування умінь школярів є конференції, присвячені найрізноманітнішим темам і проблемам культури здоров'я школярів, здоров'язберігаючим технологіям. Конференції можна проводити як для одного класу, так і для кількох паралельних. У них повинні брати участь кілька

фахівців, які ведуть розмову на одну тему. Це лікарі, валеологи, учителі основ здоров'я, фізичної культури, біології, хімії та інші.

Комплексний вплив на школярів здійснюють свята культури здоров'я, що вимагають серйозної підготовки. Цей захід включає не тільки все різноманіття методів і засобів формування культури здоров'я учнів, але й проведення конкурсів, спортивних змагань, перегляд фільмів, використання здоров'язберігаючих технологій. Такі свята мають бути привабливими й емоційно впливати на учнів. Виступи, спортивно-розважальні номери, пісні на валеологічні теми, що виконуються учнями, сприймаються з великим інтересом.

Спільна й узгоджена робота школи й родини учнів дозволяє в домашніх умовах закріпити та розширити отриманні знання, систематизувати, підтримати мотивацію до питань зміцнення власного здоров'я і здоров'я оточуючих. Набуті навички виконання своїх оздоровчих технологій у домашніх умовах удосконалюються, і їх арсенал може навіть розширюватися. Форми роботи з батьками різноманітні: групові й індивідуальні бесіди, лекції на батьківських зборах з культури здоров'я, участь батьків у тематичних позакласних заходах. Майбутні вчителі повинні вміти довести батькам, що тільки єдність вимог до дитини в школі й родині може дати позитивні результати, особливо щодо питань здоров'я школяра.

Для того, щоб здійснювати навчально-виховну діяльність, спрямовану на збереження і зміцнення здоров'я дітей, майбутній вчитель насамперед сам повинен усвідомлювати цінність здоров'я, бути переконаним у цінності здоров'я, відчувати себе суб'єктом валеологічної діяльності. Отже, саме під час навчання у вищому педагогічному навчальному закладі формується професійна спрямованість особистості майбутнього вчителя фізичного виховання, відбувається оволодіння педагогічною технікою і технологією, набуваються фундаментальні знання [3].

Зважаючи на це, одним із завдань педагогів вищої школи є допомога студентам в усвідомленні цінності валеологічних знань, відповідальності за здоров'я (своє і дітей), вироблення професійних та валеологічних ідеалів, за допомогою таких предметів, як «Основи медичних знань», «Вікова анатомія і фізіологія», «Основи валеології», а також включення інтегрованого спецкурсу «Культура здоров'я», що посилює міжпредметні зв'язки і відіграє системотворчу роль.

З огляду на зазначене, доходимо висновку щодо необхідності підготовки майбутніх учителів початкової школи до здійснення валеологічної діяльності в майбутній професії під час їхнього навчання у вищому педагогічному навчальному закладі.

### Список літератури:

1. Долинський Б. Т. Методологія здоров'язбережувальної діяльності майбутнього вчителя початкової школи: [монографія] / Б.Т. Долинський. Одеса: Видавець М.П. Черкасов, 2010. 266 с.

2. Ізмалкова О., Колесник К. Формування здоров'язбережувальної поведінки у дитини. *Основи здоров'я*. Київ, 2012. № 10. С. 27–30.
3. Сергієнко В. Запровадження в навчальний процес моделі Школи культури здоров'я. *Практика управління закладом освіти*. Київ, 2009. № 12. С. 23.



## **ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ФІЛОЛОГІВ НА ОСНОВІ ДЕБАТІВ**

**Гоцинець Ірина Львівна**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри порівняльної педагогіки та  
методики викладання іноземних мов  
навчально-науковий інститут іноземних мов  
Дрогобицький державний педагогічний  
університет імені Івана Франка

Дебати - це риторична практика, яка бере свій початок ще з Стародавньої Греції, заснована на інтерактивному та репрезентативному аргументі для переконання суддів і аудиторії; під час дебатів використовуються різні стратегії побудови логіки, а також передачі, щоб спрямувати цільову аудиторію до певного висновку із спірного питання.

Дебати можна використовувати на заняттях з іноземної мови, щоб відпрацювати всі навички в реальних контекстах.

На думку Д. Крігера, дебати - це чудова діяльність для вивчення мови, оскільки вона залучає студентів різними когнітивними та мовними способами. Окрім забезпечення змістовної практики аудіювання, говоріння та письма, дебати також дуже ефективні для розвитку навичок аргументації для переконливого мовлення та письма [1].

Коли іноземна мова використовується для дебатів, це може розглядатися як інший спосіб реалізації ЗМІН (змістове та мовне інтегроване навчання), оскільки обговорення відбуваються іноземною мовою, яка використовується для передачі концепцій, ідей та думок, пов'язаних з конкретними предметами. Таким чином, мета навчальної діяльності є подвійною: мова та зміст, як у методології ЗМІН.

Техніка дебатів широко досліджувалася на предмет її потенціалу з точки зору навичок публічних виступів та інших навичок, але було проведено не так багато досліджень, щоб глибоко зрозуміти використання цієї техніки як стратегії ЗМІН.

Як зазначає Е.Зарецька, дебати є невідомою частиною навчального процесу вивчення іноземної мови, оскільки ефективно впливають на подальший розвиток кар'єри студентів у публічному просторі [2].

Г. Каліберда вважає, що дебати – це обмін думками між співрозмовниками на запропоновану тему, які є структурованими і організованими для публічного виступу [3].

А. Аласмарі і С.Ахмед зазначають, що, коли дебати використовуються на заняттях з іноземної мови, відпрацьовуються всі чотири мовленнєві навички (наприклад, аудіювання, говоріння, читання та письмо). Більше того, учасники

дебатів повинні оволодіти вимовою слів, наголосом, лексикою, мозковим штурмом, написанням сценаріїв, побудовою логіки, аргументацією та спростуванням. Отже, ведучи дебати іноземною мовою, потрібно володіти багатьма навичками, які в кінцевому підсумку призводять до вивчення іноземної мови [4].

Таке твердження показує, як дебати можуть відігравати важливу роль у підвищенні рівня формування мовної компетентності іноземною мовою; зокрема, дебати можна використовувати для розширення кола навичок, таких як наступні:

- криголом: під час цього етапу на занятті студенти можуть соромитися виступати перед викладачем та одногрупниками; дебати на суперечливі теми можуть допомогти знизити афективний фільтр і подолати занепокоєння у використанні іноземної мови;

- аудіювання: за допомогою дебатів студенти можуть покращити свої аудитивні навички, оскільки вони повинні зосередитися на розумінні того, що говорить команда суперника, щоб спланувати свої контраргументи. Крім того, навчання часто відбувається через відеозаписи сесій дебатів, виступи експертів;

- говоріння: регулярна практика дебатів покращить вільність у висловлюванні, вимову та словниковий запас. Викладачі нададуть зворотній зв'язок щодо вимови, вибору слів, синтаксичної структури та релевантності інформації, побудови логіки та узгодженості змісту;

- читання: щоб спланувати ефективні та переконливі промови, студенти повинні прочитати багато інформації з різних джерел, яку можна отримати з місцевих та міжнародних газет, журналів, книг та веб-сайтів. Вони можуть визначати відповідність і невідповідність джерел, покращити різні способи читання, такі як швидкісний перегляд та сканування відповідно до своїх конкретних потреб. Завдяки цим практикам студенти готуються до участі у дебатах;

- письмо: учасники дебатів також можуть розвивати навички письма: вони повинні робити нотатки про те, що вони планують сказати, організувати різні частини, а також зосередитися на узгодженості, послідовності та переконанні. Тому вони вчаться писати аргументовані параграфи та есе і роблять їх достатньо суперечливими для аргументів та контраргументів. Підводячи підсумок, дебати допомагають студентам писати твори іноземною мовою.

За допомогою дебатів, які використовуються як стратегія викладання та навчання, що передбачає методологія ЗМІН, студенти змушені поміркувати над використанням академічної мови, зокрема, словникового запасу та мовних структур, що мають відношення до вираження специфічних функцій когнітивного дискурсу [5; 6], пов'язаних з темою дебатів. Насправді план заняття, у яке залучені дебати іноземною мовою, може бути спрямований на розвиток широкого спектру комунікативних функцій, необхідних для досягнення згоди в колективі, з'єднання фрази та речення за допомогою логічних сполучників, підтверджуючи точку зору доказами, висловлювати згоду чи незгоду, або виявляти зацікавленість до виступу.

Дебати допомагають розвинути широкий спектр мовних вимірів, розширити словниковий запас студентів і сприяти вільному висловлюванню, оскільки

навчають студентів виступати публічно, слухати й розуміти позиції інших команд, а також переформулювати власні позиції, беручи до уваги те, що вони почули.

Ми зауважили, що дебати в галузі освіти мають великий потенціал і допомагають досягти наступних цілей:

- покращують академічні досягнення;
- розвивають критичне мислення;
- покращують комунікативні навички;
- підвищують прагнення, впевненість і культурну обізнаність.

Отже, залучення дебатів у навчальний процес дає можливість студентам розвивати важливі і корисні навички.

Не слід забувати, що необхідно розвивати й навички, які допомагають розвинути дебати:

- здатність документувати ресурси, які вони знайшли для підтримки своїх позицій;

- усна взаємодія;
- навички письма;
- навички аргументації;
- навички критичного мислення;
- навички аудіювання;
- командна робота (кооперативне навчання; освіта «рівний рівному»);
- обмін власними ідеями за певними правилами;
- підтвердження власної думки доказами та джерелами;
- контроль конфліктів;
- розуміння команди суперника;
- навички переконання;
- контроль емоцій.

Цю проблему слід ще додатково досліджувати: конкретна тема впровадження ЗМІН з використанням дебатів потребує подальшого вивчення та аналізу, оскільки варто враховувати внесок, який вона може мати у навчальній програмі ВНЗ.

#### **Список літератури:**

1. Krieger D. 2005, Teaching debate to ESL students: A six-class unit, in “The Internet TESL Journal” XI [2].

2. Зарецкая Е. Н. Деловое общение : в 2 т. / Е. Н. Зарецкая. – М. : Дело АНХ, 2002. – Т. 1. – 2002. – 720с.

3. Каліберда Г.А. Інтелектуальна гра «Дебати» у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів: збірка матеріалів для керівників дебатних клубів та вчителів, які навчають дебатів та дискусій. Полтава: ПОІППО, 2008. 204с.

4. Alasmari A. and Ahmed S.S. 2013, Using Debate in EFL Classes, in “English Language Teaching” 6 [1], pp. 147-152.

5. Dalton-Puffer C. 2013, A construct of cognitive discourse functions for conceptualizing content-language integration in CLIL and multilingual education, in “European Journal of Applied Linguistics” 1 [2], pp. 216-253.

6. Dalton-Puffer C. 2016, Cognitive Discourse Functions: specifying an integrative interdisciplinary construct, in Nikula T., Dafouz E., Moore P., Smit U. (Eds.), *Conceptualizing Integration in CLIL and Multilingual Education*, Multilingual Matters.

## **ПРОБЛЕМА ВИБОРУ ХУДОЖНІХ ТЕКСТІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ЧИТАННЮ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ**

**Дорофєєва Олена Миколаївна**

кандидат філологічних наук, доцент  
Хмельницький національний університет

Однією з основних проблем організації процесу домашнього читання можна виділити проблему відбору текстів та організацію роботи над ними. Досить часто учні можуть працювати з текстами, зміст яких не задовольняє їх інтересів чи потреб і це спричиняє зниження мотивації навчання та втрату сенсу самого читання.

Одне із найважливіших значень відіграє змістовна сторона матеріалів для читання, так як саме зміст підвищує мотивацію та викликає потребу в читанні іншомовних текстів. Ця проблема набуває актуальності у той момент, коли закінчується процес навчання читання як механічного явища та починається процес формування вміння виносити певну змістовну інформацію з тексту.

Як стверджує Н. А. Селіванова: «До цього етапу учень навчається читати, а від цього моменту метою процесу читання стає вчитися, пізнавати та дізнаватись певну інформацію. Учень ще досі вчиться читати, але його увага зосереджується більше на інформативній стороні текстів» [1, с. 31]. Як відомо, домашнє читання розглядається як самостійний вид діяльності з метою засвоєння основної інформації із тексту.

Саме тому, тексти для домашнього читання повинні містити відповідний рівневі лексичний та граматичний матеріал, бути посильними та цікавими за змістом. Необхідно також звернути увагу на те, що тексти для домашнього читання не повинні дублюватись із темами, які вивчаються на уроках. Лише на початковому етапі тексти можуть містити тільки той мовний матеріал, який попередньо засвоєний учнями і вживається ними в усному мовленні. Зміст текстів для читання майже тотожний змісту усного мовлення та на наступних етапах, по мірі розширення обсягу мовного матеріалу збільшується кількість можливих комбінацій, що позначається на змісті текстів для читання. Зміст цих текстів охоплює все більш нові та більш різноманітні ситуації, не завжди пов'язані з тематикою усного мовлення. Вони можуть містити також і незнайомий лексичний матеріал, про значення якого можна здогадатися або на основі аналізу, або в результаті визначення точного значення слова у межах контексту, або за подібністю зі словом у рідній мові [2, с. 160].

Під час відбору текстів потрібно керуватись такими аспектами, як рівень знань учнів, зацікавленість учнів у даному творі та потреби учнів у навчальному процесі. Важливим при цьому є також зміст текстів, новизна та практична значущість наявної в них інформації.

При відборі текстів для домашнього читання, вчитель може керуватись такими критеріями [3, с. 209]:

- цікава фабула тексту та актуальність матеріалу;
- емоційне забарвлення викладеного матеріалу;
- тематична близькість основної проблематики тексту відповідно до власного досвіду та зацікавлень учнів;
- можливість виникнення двох або декількох різних точок зору щодо основної проблеми або теми тексту, які можуть спонукати до дискусії;
- виховна цінність, а тобто потрібно звертати увагу на моральні проблеми у тексті та способи їх вирішення.

Всі ці критерії яскраво прослідковуються в основі автентичних текстів. Саме автентичний текст відрізняється насиченістю та емоційною забарвленістю і відповідно сприймається учнями із великим зацікавленням, перетворюючи навчальну діяльність у особистісно-значущу [4, с. 14].

Тому, при відборі художнього твору необхідно також звернути увагу на такий аспект як автентичність тексту. В Рекомендаціях Ради Європи зазначається, що «автентичний текст є центром будь-якого акту мовленнєвого спілкування, зовнішньою предметною з'єднувальною ланкою між комунікантами» [5, с. 156]. За В. П. Наталин можна виділити такі змістовні аспекти автентичності навчального тексту: культурологічний, ситуативний, інформативний, граматичний, національної ментальності, реактивний, лексико-фразеологічний, оформлення та автентичність навчальних завдань до текстів [6, с. 50].

Культурологічна автентичність тексту полягає у висвітленні культури, історії, традицій та побуту країни, мова якої вивчається. Навчання мови не може відбуватися без знайомства з культурою країн, де говорять цією мовою, особливостями побуту та менталітету їхніх громадян. Такі тексти розширюють кругозір учня і одночасно служать засобом навчання мови. Вивчення культури іншого народу за допомогою мови – один із значущих аспектів діалогу культур в сучасному світі.

Щодо інформативної автентичності, можна визначити що будь-який текст несе у своєму змісті певну інформацію, яка може стати об'єктом зацікавлення майбутнього читача, але інформативна автентичність відображається у природній зацікавленості читача [7, с. 46]. Відомо, що до недавнього часу досить мало уваги приділялось даному аспекту, оскільки відбувалась орієнтація здебільшого на мовну доступність текстів або ж не враховувалось коло інтересів учнів, а текст визначався лексикою і граматиною представленою до вивчення. Таким чином, сам текст виступав не як засіб передачі інформації, а як спосіб презентації нових мовних одиниць та при такому підході урок іноземної мови розвивав не стільки інтелект, скільки механічну пам'ять учнів.

Сьогодні ж, інформативна автентичність текстів є одним із провідних аспектів які необхідно враховувати при відборі навчального матеріалу. Учням

пропонуються тексти які несуть значущу для них інформацію для того, щоб підвищити мотивацію учнів та викликати зацікавленість в розумінні змісту прочитаного. Таким чином, мова стає засобом розвитку учня та формує особистість учня за допомогою ретельного відбору текстів та різноманітності тематики.

Аспект ситуативної автентичності забезпечує природність ситуації, для того щоб у читача була можливість розпізнати знайому ситуацію спираючись на власний досвід. Листи, анекдоти, рецепти, діалоги на повсякденну тематику, реклама, казки, країнознавчі та інші подібні тексти дозволяють ознайомити учнів із мовними кліше, розмовною лексикою, фразеологією, що вживаються у різних сферах життя та навчають поведінці при тій чи іншій ситуації [7, с. 46]. І навпаки, якщо ж текст не відповідає аспекту ситуативної автентичності, а тобто вважається ситуативно не автентичним, він наповнюється словами та словосполученнями, які вживаються досить рідко, та таким чином стає «неживим» та не викликає того емоційного впливу на учня, який повинен викликати ситуативно автентичний текст.

Також, під час відбору автентичного тексту перш за все необхідно звертати увагу на національну специфіку країни, мова якої вивчається. Тобто, необхідно звертати увагу на принцип національної ментальності, який містить у собі інформацію про релігійні, традиційні чи інші відмінності між різними національностями, так як відображення звичайної ситуації для одного народу, може бути не завжди адекватно сприйнята представником іншого [7, с. 47]. Це твердження стосується тих випадків, коли автор тексту і читач є представниками зовсім різних за своєю суттю культур, або ж різних соціальних стереотипів і цінностей.

Щодо аспекту лексико-фразеологічної автентичності, варто зауважити, що добір тексту із відповідною лексикою та фразеологією відіграє досить важливу роль при навчанні автентичності висловлювання [7, с. 48]. Автентичний текст є чудовим матеріалом для ознайомлення з фразеологією мови, яка вивчається та роботи над нею. Особливо важливим завданням є демонстрація, на конкретних прикладах, існуючих міжмовних розбіжностей. Наприклад, в англійській мові досить поширеним є використання фразових дієслів, проте вони досить часто викликають труднощі розуміння та перекладу і тому, лише маленьку частину з них ми можемо зустріти у шкільному підручнику. Однак, повноцінний розвиток мовлення без цих дієслів практично неможливий. Саме тому, ознайомлення учнів із більшою кількістю фразових дієслів долає труднощі їх розуміння та формує навички автентичної мовної поведінки і підвищує мотивацію до вивчення іноземної мови.

Аспект граматичної автентичності тексту висвітлюється у використанні читачами зразків граматичних структур притаманних мові, яка вивчається. Ознайомлення із зразками граматичних структур, які використовуються в іноземній мові та відрізняються від структур притаманних рідній мові, необхідно здійснювати на початкових стадіях навчання задля мінімізування виникнення помилок, які необхідно буде коригувати у майбутньому [7, с. 47]. Граматично автентичне оформлення є таким самим важливим аспектом, як і автентично лексичне

наповнення текстів. Як відомо, відбувається безперервний розвиток граматики мови та навчальні підручники не завжди йдуть в ногу із цим розвитком, не відображаючи таким чином сучасні тенденції граматичних норм. Саме тому, автентичний текст допомагає ознайомити учнів із певними граматичними явищами та зробить легшим процес розуміння.

Як ми можемо спостерігати, інформація прочитана у будь-якому тексті може викликати у нас різний спектр емоцій. Тому, під час вибору тексту необхідним є врахування його здатності викликати у читача розумовий та емоційний відгук [7, с. 47]. Це і є основою аспекту реактивної автентичності.

Реактивна автентичність у тексті виражається такими засобами, як наявність емоційно забарвлених речень, риторичних запитань, різноманітних епітетів, підсилюючих конструкцій. Однією із важливих властивостей тексту є наявність співрозмовника, який звертається до читача. Таким співрозмовником ми можемо визначити питання автора, які виникають у тексті, та відповідаючи на які учень стимулює власні розумові здібності, звертаючись до особистого досвіду та намагаючись висловити свою думку щодо прочитаного, або ж просто виявляти своє ставлення за допомогою мімічних жестів.

Аспект автентичності оформлення текстів має на увазі використання оригінальних текстів у формі фотографій або репродукцій, а тобто це можуть бути зображення електронного листа на екрані комп'ютера або смартфона, оголошення у вигляді листка прикріпленого до дошки оголошень тощо. Тексти, які вчитель використовує для навчання учнів іноземної мови можуть супроводжуватись різноманітними малюнками, які відповідають темі, або ж схемами та діаграмами, якщо це аудіо запис, тоді використовується звуковий ряд, який вказує на місце розгортання подій. Тобто, відбувається наповнення всім тим матеріалом, який наближає навчальні тексти до текстів, які використовуються у поза навчальному світі.

Дотримання аспекту автентичності оформлення привертає увагу та стимулює мотивацію учнів до читання, а також полегшує розуміння навчального матеріалу, так як така форма подачі завдань створює враження опрацювання справжнього тексту, а не чергову вправу із підручника [7, с. 48].

Автентичні завдання до текстів розробляються вчителем для стимулювання роботи студента з навчальним матеріалом у позакласний час. Варто зазначити, що автентичність навчального тексту – це властивість, яка залежить від цілого ряду факторів. Наприклад, сюди ми можемо віднести умови в яких відбувається застосування навчального тексту, цілі поставлені вчителем для реалізації певного завдання, певні індивідуально особливості учнів. Тому, саме правильно відібране або створене завдання, може перетворити текст та зробити його опрацювання більш автентичним. Так, роботу над текстом можна організувати та урізноманітнити, запропонувавши учням вибрати персонажів які найбільше їм подобаються та відтворити діалог. Отож, саме від характеру завдань, текст сприймається як автентичний або ні [4, с. 16].



Як ми можемо спостерігати, використання автентичних текстів у процесі вивчення іноземної мови створює сприятливе підґрунтя для розвитку різноманітних навичок в учнів, забезпечує їх активність та особисту зацікавленість на уроці.

Саме тому, прихильники літературно-країнознавчого підходу стверджують, що саме автентична художня література найбільш краща для читання і подальшого обговорення на уроці [8, с. 29]. Застосування науково-популярної або іншої не художньої літератури, може принести менше ефективності, так як сприйняття такої літератури у підлітковому віці є досить індивідуальним. Література науково-популярного жанру є досить специфічною, та вимагає певної підготовки до сприйняття тексту, художня література, навпаки, не залежить на підготовленості читача. Тому, читання навчальних науково-популярних та інших нехудожніх текстів може викликати певні труднощі через незнання мовного матеріалу та у такому разі знижувати мотивацію до домашнього читання.

Художні та нехудожні тексти, як відомо, мають досить велику відмінність, так як нехудожні тексти досить обмежено представляють систему мови, у рамках теми уроку. Відповідно, у таких текстах повинна переважати вже відома учням лексика, що призведе до мінімізації ефективності читання з метою збільшення словникового запасу, на відміну від використання художніх текстів [9, с. 52].

Лексика художніх текстів, на відміну від нехудожніх, має тісний зв'язок з загальноповсякденною лексикою розмовної мови. Саме тому, художній текст є чудовою базою для навчання читання та говоріння із нерозривним зв'язком між цими двома видами діяльності. Більш того, багато методистів стверджують, що більш ефективним є читання текстів із продовженням, так як сприйняття тексту відбувається із значно меншим шансом виникнення труднощів розуміння основної думки, як при читанні коротких окремих текстів [9, с. 89].

Як ми зазначали, однією з головних рис художнього твору можна визначити фабульність, так як у його основі завжди наявна певна сюжетна лінія. Головні компоненти сюжету твору, такі як експозиція, зав'язка, перипетії, кульмінація та розв'язка відіграють значну роль у емоційному сприйнятті тексту, стимулюванні мовної здогадки, та мотивації до читання, так як читання таких текстів тримає читача в напрузі та хвилюванні, що викликає зацікавленість у подальшому розвитку подій і відповідно у прочитанні [9, с. 95].

Слід також зауважити, що досить важливим є навчати учнів усного та писемного мовлення на основі прочитаних творів із відповідністю до вікових та психологічних особливостей учнів. Це є важливим аспектом, так як на початковому етапі навчання учень вчиться розмовляти щодо заданих повсякденних подій, які ми часто можемо зустріти у житті і навпаки, учень середніх класів намагається та хоче більше індивідуалізувати своє мовлення, спираючись на власний досвід при аналізі тієї чи іншої ситуації або персонажа з твору. Проте, це вимагає засвоєння значно більшої кількості лексичних одиниць у порівнянні до тієї кількості, якою він володіє, саме тому визнано доцільність використання художніх творів у ролі навчального матеріалу при роботі на уроці домашнього читання [10, с. 62].

Поряд із вирішенням основних задач, домашнє читання яке базується на творах художньої літератури сприяє також реалізації важливої мети, а саме – ознайомлення учнів із культурою країни, мова якої вивчається. Відбір текстів при такому підході повинен базуватись на загальновідомому творі в середовищі носіїв мови. При цьому, вчителю необхідно пам'ятати про мовну доступність текстів та відповідно користуватись методикою адаптації текстів відповідно до рівня знань учнів у навчальних цілях. Також, важливим є надати учням певну інформацію щодо часу та місця розгортання подій, про культурні та національні особливості епохи в якій розгортаються події тощо [8, с. 29].

Таким чином, можемо дійти висновку, що домашнє читання – це дійсно важливий процес під час вивчення іноземної мови, так як окрім формування в учнів вміння читати та аналізувати певну інформацію, домашнє читання може стати найпотужнішим стимулом і підмогою в формуванні вмінь і навичок різних видів мовлення при навчанні учнів іноземної мови. Також, розгляд різних аспектів процесу домашнього читання, дає підставу стверджувати, що в курсі навчання іноземним мовам домашнє читання доцільно проводити на творах художньої літератури країни мови, що вивчається та обов'язково звертати увагу на автентичність при відборі текстів, щоб процес роботи над текстом був дійсно ефективним та корисним.

### Список літератури

1. Селиванова Н. А. Литературно-художественный компонент содержания обучения иностранным языкам в средней школе как важная составляющая гуманизации языкового образования/ Н. А. Селиванова // Аксиологический аспект содержания непрерывного иноязычного образования: проблемы и решения. – 2013. – № 3. – С. 29-31.
2. Тітаренко І. С. Домашнє читання як засіб навчання іноземної мови студентів немовних спеціальностей/ І. С. Тітаренко // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2012. – № 15. – С. 156-161.
3. Скребкова М. А. Методика організації роботи з домашнього читання на уроках англійської мови у загальноосвітній школі/ М. А. Скребкова // Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ. – Вип. 2 (12). – Рівне, 2014. – С.205-214.
4. Носович Е. В. Параметры аутентичного учебного текста/ Е. В. Носович, Р. П. Мильруд/ / ИЯШ. – 1999. – №1 – С. 11-18.
5. Пассов Е. И. Урок иностранного языка в школе / Е. И. Пассов. – Москва : Просвещение, 1998. – 223 с.
6. Наталин В. П. Критерій змістовної автентичності навчального тексту / В. П. Наталин // Іноземні мови в школі. – 1999. – № 2. – С. 50-52.
7. Петрушова Н. В. Принципи організації домашнього читання іноземною мовою студентами непрофільних спеціальностей. / Н. В. Петрушова, В. М. Люлька // Імідж сучасного педагога. – 2018. – № 2 (179). С. 46-48.

8. Фадеев В. М. Домашнее чтение в старших классах, его организация и приемы контроля / В. М. Фадеев // ИЯШ. – 1979. – №6. – С. 28-30.
9. Матрон Е. Д. Художественное произведение на уроках иностранного языка / Е. Д. Матрон. – Москва : Наука, 2002. – 296 с.
10. Селиванова Н. А. Литературно-страноведческий подход к отбору текстов для домашнего чтения / Н. А. Селиванова // Иностранные языки в школе. – 1991. – № 1. – С. 60-64.

## **ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ФИЗИКА КУРСЫН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНУ**

**Жұмағали Ажар Жұмағалиқызы**

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық  
университетінің 1 курс магистранты

**Орманова Гания Кемаловна**

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық  
университетінің физика кафедрасының доценті, педагогика ғылымдарының

Инновациялық оқыту (ағылш. innovation-жаңашылдық...)- жеке тұлғалық көзқарасты, білім берудің фундаменталдылығын, шығармашылық бастауды, мәнді және акмеологиялық тәсілдерді, кәсіпқойлықты, екі мәдениеттің синтезін (техникалық және гуманитарлық), жаңа технологияларды пайдалануды қамтитын оқытуға жаңа көзқарас.

Оқытудың инновациялық тәсілі барлық қатысушылардың толыққанды дамуына жағдай жасайды. Мұғалім тек сабақ жүргізіп қана қоймай, оқушыларға жан-жақты дамуға көмектесуі керек.

Білім инновациялық қызмет тетіктерін дамытып, өмірлік маңызды мәселелерді шешудің шығармашылық жолдарын табуы, шығармашылықты адам өмірінің нормасы мен формасына айналдыруға ықпал етуі керек.

Заманауи білім беру технологияларын білім беру сапасын арттырудың, оқушылардың жүктемесін төмендетудің, оқу уақытын тиімді пайдаланудың негізгі шарты ретінде қарастыруға болады. Қазіргі уақытта мектептегі білім беруде әртүрлі педагогикалық инновациялар қолданылады [1].

### **1. Келесі инновациялық технологияларды бөліп көрсетуге болады.**

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану ақпаратты іздеу және беру процесін едәуір жылдамдатуға, ақыл-ой қызметінің сипатын өзгертуге, адам еңбегін автоматтандыруға мүмкіндік береді.

Қолдану тәжірибесі көрсетті:

а) қашықтықтан білім берудің әртүрлі нысандарын қамтитын мектептің ақпараттық ортасы оқушылардың пәндік пәндерді, әсіресе жоба әдісін қолдана отырып оқуға деген ынтасын едәуір арттырады;

б) оқытуды ақпараттандыру оқушы үшін тартымды, өйткені оқушы еңбегінің тиімділігі артады, шығармашылық жұмыстардың үлесі артады, мектеп қабырғасында пән бойынша қосымша білім алу мүмкіндігі кеңейеді;

в) оқытуды ақпараттандыру мұғалім үшін тартымды, себебі оның еңбек өнімділігін арттыруға, мұғалімнің жалпы ақпараттық мәдениетін арттыруға мүмкіндік береді.

## **2. Пәнді оқытудағы тұлғаға бағытталған технологиялар**

олар баланың жеке басын бүкіл мектептің білім беру жүйесінің орталығына қояды, оны дамытудың ыңғайлы, жанжалсыз және қауіпсіз жағдайларын қамтамасыз етеді, оның табиғи әлеуетін жүзеге асырады. Баланың жеке тұлға осы технология тек субъект және субъект басым. Бұл студенттердің жеке білім беру бағдарламаларын олардың мүмкіндіктері мен қажеттіліктеріне сәйкес игеруінде көрінеді.

## **3. Оқу процесін ақпараттық-талдамалық қамтамасыз ету және оқушының білім сапасын басқару**

Мұндай инновациялық технологияны қолдану әр баланың уақытында жеке-жеке, сынып, параллель, жалпы мектептің дамуын объективті, бейтарап бақылауға мүмкіндік береді. Кейбір модификациялармен ол сыныпты жалпылама бақылауды дайындауда, оқу жоспарының кез-келген пәнін оқытудың жай-күйін зерттеуде, жеке мұғалімнің жұмыс жүйесін зерттеуде таптырмас құрал бола алады [2].

## **4. Зияткерлік даму мониторингі.**

Тестілеу және үлгерім динамикасының кестесін құру арқылы әр оқушының оқу сапасын талдау және диагностикалау.

## **5. Білім беру технологиялары қазіргі заманғы оқушыны қалыптастырудың жетекші тетігі ретінде.**

Білім беру технологиялары оқушыларды жеке тұлғаны дамытудың қосымша нысандарына тарту түрінде іске асырылады: ұлттық дәстүрлер бойынша мәдени-бұқаралық іс-шараларға қатысу, театр студияларында, балалар шығармашылық орталықтарында оқыту және т. б.

**6. Дидактикалық технологиялар.** Оқу процесін дамытудың шарты ретінде. Мұнда іске асырылуы мүмкін ретінде белгілі және өзін жағымды жағынан көрсеткен тәсілдері, сондай-ақ жаңа тәсілдер. Бұл-оқу кітабының көмегімен өзіндік жұмыс, ойын, жобаларды рәсімдеу және қорғау, аудиовизуалды техникалық құралдардың көмегімен оқыту, "консультант" жүйесі, топтық, сараланған оқыту тәсілдері - "шағын топтар" жүйесі және т. б.

Мектептің оқу-тәрбие процесіне инновациялық технологияларды енгізуді психологиялық-педагогикалық қолдау.

Белгілі бір инновацияларды қолданудың ғылыми-педагогикалық негіздемесі болжанады. Оларды әдістемелік кеңестерде, семинарларда талдау, осы саладағы жетекші мамандармен кеңес жүргізу арқылы іске асырылады [3].

Қазіргі білім беру жүйесінде ақпараттық-компьютерлік технологияны қолдану оң рөл атқарады. Бүгінгі таңда АКТ-ны білім алушының оқуы мен дамуының сапалы жаңа мазмұнына сәйкес келетін білім берудің жаңа тәсілі деп санауға болады.

Оқытуды ақпараттандыру оқушы үшін тартымды, өйткені оқушы жұмысының тиімділігі артады, шығармашылық жұмыстардың үлесі артады, ақпараттық технологияларды қолдана отырып сабақ студенттер үшін қызықты болады,

нәтижесінде білімді тиімді игеру әдетте тиімді болады; сабақта көрнекілік деңгейі жақсарады.

Бұл мақалада мен физика сабақтарында және сыныптан тыс жұмыстарда ақпараттық-компьютерлік технологияны қолдану тәжірибесімен бөліскім келеді.

Өз сабақтарымды өткізу кезінде АКТ пайдаланудың келесі тәсілдерін қолданамын:

- сабақтарда электрондық оқулықтарды пайдаланамын: "ашық физика", "тірі физика", "Физика" және т. б. электрондық оқулықтарды жаңа материалды, зерттеу және зертханалық жұмыстарды түсіндіруде, білімді өзектендіруде, есептерді шешуде және т. б.

- бейнеклиптер: эксперименттік үй тапсырмалары, сабақ тақырыбы бойынша және сыныптан тыс жұмыстар бойынша тәжірибелер;

- "Интернет-конференция" тақырыптық сабақтары

- сабаққа арналған фотосуреттер;

- мультфильмдерден үзінділерді пайдалану;

- сабақтарда смартфондар мен планшеттерді пайдалану;

- физика сабақтарына арналған үйірмедегі оқушылар үшін анимациялар, презентациялар жасау.

- "қоршаған әлем" сабағы үшін оқушылармен бірлесіп электрондық беттер құру; [4].

Мысалы, мен 10-сыныпта "Молекулалық физика. Термодинамика".

"Изотермиялық, изобарлық және изохорлық процестер" тақырыбындағы сабақ ұйымдастырдым. Электронды оқулық бойынша топтарда жұмыс жасау. "Зигзаг" әдістемелік әдісі қолданылады, барлық жұмыс анимациялық зертханалық жұмысқа негізделген, №2.3 изотермиялық процесс 2.4 Изохорлық процесс. № 2.5 Изобарлық процесс.

"Ішкі энергия және оны өзгерту жолдары. Электродинамиканың бірінші заңы" жұппен жұмыс. Әдістемелік қабылдау "Инсерт", электронды оқулықпен жұмыс. "Термодинамиканың алғашқы бастамасы" №2.3 конспектісі

"Біздің айналамыздағы Физика" сабағы - "терезе әйнектерінің өрнектерін байқау" экспедициясы сабағы. Әдістемелік тәсіл "бейнесюжет" тапсырмасымен көргенге дейін. Біз аязды терезелерді таңдадық, үлгілердің суреттерін түсірдік, температура мен ылғалдылықты өлшедік. Содан кейін олар планшеттерден снежинкалар мен снежинкалар туралы бейнені тапты. Өз жұмысын қорытындылап, бағалады [5].

Қорытындылай келе, білім беру үдерісіне жаңа білім беру технологияларын енгізу оқыту әдістерін өзгертеді, дәстүрлі әдістермен, әдістермен және әдістермен қатар физикалық процестерді модельдеуді, анимацияларды, дербес компьютерді пайдалануға мүмкіндік береді, бұл өз деңгейінде көрнекі бейнелерді жасауға ықпал етеді. сабақтағы мәні, білімнің пәнаралық интеграциясы, ойлауын шығармашылықпен дамыту, оқушылардың оқу әрекетін белсендіру іске асырылады.

**Пайдаланылган әдебиеттер**

1. В. М. Кларин. Педагогическая технология в учебном процессе. М.; Знание, 2009.
2. У.Талипов, М.Усманбаева. Педагогические технологии: теория и практика. Т.; «Фан», 2005.
3. И. П. Саченко. Психология творчества, 2009.
4. Т.Гулбоев. Новые педагогические технологии и использование их в процессе обучения. Навоий, 2001.
5. Ormanova G.R.6, Sarybayeva A.Kh. Using the digital technology in teaching the physics. Scientific journal of the modern education and research institute. November 15, 2018 Brussels, Belgium.-28-31p

## РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЖИТТІ ІНВАЛІДІВ

**Кириченко Олена Віталіївна**

Старший викладач  
Національний Університет «Запорізька політехніка»

**Атаманюк Світлана Іванівна**

Доктор педагогічних наук, доцент  
Національний Університет «Запорізька політехніка»

З кожним роком збільшується кількість дітей з різними фізіологічними та психологічними вадами. Тому проблема полягає в тому, що за допомогою фізичних вправ спробувати допомогти дитині жити в сучасному світі.

Одним зі шляхів залучення інвалідів в активне соціальне життя і професійну діяльність, створення сприятливих умов для їх фізичної, психологічної і соціальної реабілітації є фізкультурно-оздоровча і спортивна діяльність.

Серед найбільше що часто зустрічаються обмежень життєдіяльності в інвалідів є обмеження здатності до пересування. У зв'язку з патологією кістково-м'язової системи або інших органів і систем виникає дефіцит рухової активності, що в результаті приводить до так названого гіпокінетичної хвороби. В основі її лежать гіпокінезія і гіподинамія, їхній кумулятивний вплив [4].

Гіподинамія означає абсолютне і відносне зниження обсягу й інтенсивності рухової активності людини, що супроводжується малими м'язовими зусиллями. Гіпокінезія характеризується низьким рівнем витрат енергії на м'язову роботу, локальним характером м'язової роботи, тривалою фіксованістю вимушеної пози, спрощенням і збіднінням координаційної діяльності.

Кумулятивний вплив гіподинамії і гіпокінезії приводить до негативних наслідків, що виявляються в наступному:

- трофічні і дегенеративні зміни опорно-рухового апарата, його нервово-м'язового і кісткового компонентів;
- зниження тону м'язів, порушення стійкості і надійності координації рухових актів;
- контрактури суглобів передумови, що створюють, для аномального взаєморозміщення кісток скелета;
- порушення обмінних процесів, що приводить до збільшення обсягу жирових тканин;
- детренованість м'язів живота, що негативно відбиває на функції травлення (атонія кишечника);
- порушення серцевої діяльності і сили скорочення серцевого м'яза;



- зміна дихання, що характеризується зменшенням життєвої ємності легень і легеневої вентиляції;

- зменшення обсягу циркулюючої крові за рахунок депонування її в органах, що супроводжується ослабленням тону судин і погіршенням постачання тканин киснем.

Гіподинамія і гіпокінезія є причиною не тільки зниження функціональних можливостей організму і скорочення термінів профпридатності, але і впливають на тривалість життя.

З урахуванням описаних обставин особливу значимість здобуває профілактика гіподинамічної хвороби, зокрема в інвалідів. Серед ряду факторів одне з головних місць займає оздоровча фізична культура в зв'язку з впливом фізичних вправ не тільки на кістково-м'язову систему, але і на психологічний стан інвалідів. Фізкультура і спорт розглядаються як засіб фізичної, психологічної і соціально-середовищної реабілітації [15].

Саме фізкультура і спорт у силу впливу, що активно діє на організм, на підвищення рівня фізичної підготовки, розширення кола спілкування, стимуляції "духу змагання" розглядається як оздоровче середовище. Фізична культура як оздоровче середовище складається з ряду послідовних етапів зміна яких не обов'язково буде здійснена в кожному конкретному випадку. Це залежить від фізичних і психологічних задатків і ступеня виразності реабілітаційного потенціалу.

Визнано, що одним з перших етапів, а разом з тим необхідних компонентів фізичної культури є фізичне виховання" яке виконує функцію систематичної фізичної підготовки, зокрема, інвалідів з дитинства до практичного життя. У ході фізичного виховання формуються особистісні властивості інваліда, воля, здатність переборювати труднощі.

Нерозвиненість у нашій країні фізкультури і спорту інвалідів обумовлена рядом причин: нерозробленість концептуального підходу, відсутність спеціалізованих спортивних споруд і устаткування, невідповідність професійних організаторів і тренерів для інвалідів, низька мотивація інвалідів до самовдосконалення. Слід зазначити, що фізичне виховання як спеціальний метод удосконалення фізичного і морального потенціалу інваліда саме по собі ще не являє собою середовище з погляду соціально-середовищної реабілітації. Оздоровлення інваліда з використанням ранкової зарядки, виробничої зарядки, лікувальної фізкультури й інших індивідуальних методів впливу ще не створює оздоровче середовище. Для цього необхідно введення, "включення" безлічі інших факторів змагального, ігрового характеру, що крім розвитку й удосконалення моторики повинно створити саме середовище. Оздоровчий її вплив буде позначатися в такому випадку і на психологічному стані інвалідів. У ході змагань виявиться можливість самореалізації, самоствердження інвалідів, що створює передумови їхньої соціальної інтеграції.

У процесі фізичного виховання здійснюється формування й удосконалювання моторних функцій і особливо тих, які порушені внаслідок патологічного процесу. У ході фізичного виховання відбувається компенсація основного дефекту і корекція вторинних порушень, що виникли в зв'язку з основним захворюванням. Рухові вправи розвивають м'язово-суглобне почуття, орієнтування в просторі, тренують пам'ять на послідовність рухів, удосконалюють уміння виконувати рухи по вербальній інструкції, сприяють зміцненню серцево-судинної системи, активізують обмін речовин, стимулюють інтелектуальні здібності інвалідів, поліпшують загальний тонус організму. Мета фізичного виховання - дати можливість інваліду самому коректувати і компенсувати свої недоліки.

В основі фізичного виховання лежать корекційно-компенсаторні прийоми. Незалежно від категорії інвалідів, типу дефектів вирішуються загальні оздоровчі задачі, що припускають організацію роботи таким чином, щоб впливати не тільки на загальний стан, але відновлювати ті або інші порушені хворобою функції організму. Ці задачі містять у собі фізичне оздоровлення, створення умов для правильного фізичного розвитку, загартовування, корекцію особливостей соматичного стану (корекцію акта дихання, порушень серцево-судинної системи).

Виховні задачі припускають вироблення визначених характерологічних рис (воля, наполегливість, почуття колективізму, організованості, активності" сміливості і т. д. ), забезпечують стимуляцію психічного розвитку. Розвивається увага, пам'ять, спритність, поліпшується орієнтація, здійснюється розвиток інтелекту.

Виховання основних фізичних якостей (сили, спритності, швидкості, витривалості) інвалідів донедавна вважалось недоцільним у зв'язку з комплексним ураженням організму і думкою про неможливість повноцінного пристосування їх до самостійного життя [13].

Рішення освітніх задач по формуванню рухових умінь і навичок у роботі з інвалідами припускає насамперед допомогу природному процесу формування вікових моторних функцій. Крім того, необхідне формування тих рухових умінь і навичок, що інвалід самостійно не може освоїти через патологічні зміни рухової сфери, що часто зустрічаються у всіх категорій інвалідів.

У фізичному вихованні інвалідів вирішується ряд спеціальних корекційних задач, що мають самостійне значення, але тісно взаємопов'язаних. Це, насамперед, задачі, включені в компенсацію основного дефекту й у корекцію вторинних порушень, обумовлених основним захворюванням, виконання таких рухових завдань, що розвивають м'язово-суглобне чуття, орієнтування в просторі і часі, ступінь напруги і розслаблення м'язів, пам'ять на послідовність рухів по якості їх виконання. Правильно підібрані і дозовані, вони адресовані в різні відділи центральної нервової системи, які змінюють співвідношення збуджувальних і гальмових процесів у корі великих півкуль і можуть бути спрямовані на перебудову патологічних, умовних рефлексів, що виникли в процесі захворювання.

У фізичному вихованні інвалідів також повинні широко використовуватися всі засоби системи фізичного виховання. Разом з тим вони повинні бути розроблені в строгій відповідності з корекційно-компенсаторними задачами з обліком що займаються. Так, у роботі зі здоровими не виділяють спеціальні вправи на включення в рух, на координацію, що впливають на вестибулярний апарат. Вважається, що будь-яка фізична вправа в якійсь мері використовується в цих цілях. Але в інвалідів є настільки значні дефекти при включенні в рух координації рухів і збереження рівноваги, що відновити їх загальними вправами не вдається. Необхідні спеціальні вправи для корекції і компенсації цих порушень. У фізичному вихованні інвалідів виділяють дві групи вправ; загально-підготовчі (загально-розвиваючі вправи, використовувані в малих формах фізичного виховання, зарядки, фізкультхвилинки і т. д.) і спеціальні (ходьба, біг, плавання і т. д.).

При систематичних заняттях інваліди досить ефективно освоюють навички, а також одержують функціональну підготовку. Поряд з поступовим ускладненням завдань від заняття до заняття збільшується і фізичне навантаження. Тому фахівець повинний регулювати величину фізичних навантажень зміною інтенсивності виконуваних вправ, темпу їхнього виконання, тривалості відпочинку між вправами і т. д.

Для розвитку фізичної культури інвалідів потрібно постійно сприяти створенню спеціальних закладів фізкультурного спрямування. Для реалізації положень про масовий спорт інвалідів необхідна підготовка спеціальних кадрів, створення матеріально-технічної бази, створення виробництв по виготовленню спеціального спортінвентарю й устаткування, організація наукових досліджень. Спеціальне устаткування спортивних залів, басейнів, спортивних площадок, оснащення цих приміщень спеціальними снарядами і специфічними пристосуваннями - усе це буде сприяти більш ефективної соціальної інтеграції інвалідів за допомогою впливу на різні сфери їхньої життєдіяльності.

Можливості широкого спілкування з іншими інвалідами і здоровим оточенням, дух змагання, позитивні емоції в ситуації успіху, розширення соціального досвіду - усе це створює реабілітаційну (фізкультурно-оздоровчу) середовище для людей з розумовою відсталістю. Особливо позитивний реабілітаційний ефект досягається стосовно інвалідів, що знаходиться в домашніх умовах, певною мірою позбавлений можливості спілкування з однолітками. Участь у масовому спорті для такого роду інвалідів є щирою реабілітаційною ситуацією [15].

### Список літератури:

1. Дубогай О.Д., Завацький В.І., Короп Ю.О. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи. // Навч. посібник. Луцьк: Надстир'я, 1995.-220 с.

2. Козіброда Л. В. Особливості застосування специфічних засобів фізичного виховання для дітей, що мають відхилення у стані здоров'я (на прикладі дошкільних закладів м. Львова) // Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті європейської інтеграції України: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. - Тернопіль, 2004.-385с.

3. Мухін В.М. Фізична реабілітація. – К.: Олімпійська література, 2000. – 423 с.

4.Чепурна В. Використання лікувальної фізичної культури у підлітків з хронічними захворюваннями дихальної системи в умовах загальноосвітньої школи // Молода спортивна наука України: 36. наук, статей аспірантів галузі фізичної культури та спорту. - Львів: ЛДІФК, 2000. - Випуск 4. - С.278-280.

5. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч.2. – Тернопіль: Навчальна книга. – Богдан, 2001. – 248 с.

6. Холостова Е.И. Социальная реабилитация. – К., 2002.

## СУЧАСНІ ФОРМИ РОБОТИ З БАТЬКАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Козлюк Ольга Андріївна**

кандидат педагогічних наук, PhD, доцент  
Рівненський державний гуманітарний університет

**Грипич Зінаїда Петрівна**

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Рівненський державний гуманітарний університет  
м.Рівне, Україна

Співпраця закладу дошкільної освіти та сім'ї є досить актуальною проблемою сьогодення. Державним стандартом дошкільної освіти в Україні передбачено, що взаємодія цих двох інститутів спрямована на організацію та формування психологічної культури дошкільника, як під час освітнього процесу так і в повсякденному житті [1, с. 32].

Особливо важливою співпраця між батьками і педагогами є в теперішній непростий час для України. Спочатку країну охопив вірус, через який усі заклади, у в тому числі і заклади дошкільної освіти змушені були спочатку зачинити на карантин і ввести в них дистанційне навчання. Потім відновилось навчання, однак доступ для батьків у заклади дошкільної освіти був обмежений. Тепер війна на території України унеможлиблюють відвідування закладів дошкільної освіти дітьми, оскільки є велика загроза безпеки. Працюючи над вивченням проблеми взаємодії закладу дошкільної освіти і сім'ї з формування моральної поведінки дітей, постала необхідність пошуку ефективних і альтернативних форм співпраці з сім'ями дітей у в реаліях воєнного часу в дистанційному форматі.

Дистанційна форма – це організація взаємодії із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у зручний для учасників спосіб і час [2].

Під час дистанційного навчання особливої уваги надається співпраці родини із закладом дошкільної освіти, адже саме завдяки допомозі батьків відбувається організація освітнього процесу. Тому потрібно позбутися застарілих поглядів і штампів у створенні ефективної взаємодії з сім'єю. Доцільним буде урізноманітнення організаційних форм спільної роботи, зокрема використання: тренінгів; вебінарів; консультацій; дискусій; брифінгів; застосування мультфільмів, що допоможуть унаочнити педагогічні проблеми виховання дошкільника; організація проєктів з певної тематики та створення виставок [3, с.5]. Усі вище перераховані форми роботи з батьками ми можемо організувати в онлайн режимі.

Основними формами онлайн-комунікацій є: відеоконференція, форум, чат, блог, електронна пошта, анкетування, соціальні мережі [4].

Ефективними формами організації взаємодії з батьками можуть бути:

- Сайт закладу дошкільної освіти, на якому розміщено рекомендації, навчальний та дидактичний матеріал, який батьки можуть використовувати у роботі з дітьми відповідно до їх вікової групи.

- Онлайн - групи із батьками в соціальних мережах Viber, Telegram, WhatsApp.

Серед цифрових сервісів, які можна використовувати для дистанційної організації роботи з батьками є:

Zoom. Сервіс для проведення відео конференцій та вебінарів. Батьки можуть підключитися до зустрічі через телефон або через комп'ютер. Кожен учасник зустрічі має можливість говорити, демонструвати відео та бути активним учасником.

Facebook Live. Трансляція відео прямо з Facebook. Створюється закрита група, в якій можна організувати трансляції та проводити заняття онлайн.

Skype. Сервіс для проведення відео конференцій. У кожного повинен бути створений акаунт, у певний час робиться дзвінок, до якого підключаються учасники [5, с.43].

Для отримання інформації щодо особливостей морального виховання дітей в сім'ї і його необхідності ми провели анкетування батьків, діти яких відвідують старші групи. Результати анкетування, свідчать про відсутність систематичної роботи з морального виховання в родині. Так, на запитання «Чи надаєте Ви увагу моральному вихованню власної дитини?» 42,9% батьків відповіли, що «не задумувались на цим» або «не надаю значення». 57,1% відповідей були позитивними: «вважаю обов'язковим». На запитання «Чи вважаєте Ви моральне виховання дітей важливим у сучасних умовах?» 82,1% респондентів відповіли, «дуже важливо, з огляду на ситуацію, у якій опинилась наша країна». Ще 17,9% вважають «важливо, однак не настільки як інтелектуальний розвиток». Відповідаючи на запитання «Чи вважаєте Ви, що повноцінне моральне виховання може забезпечити заклад дошкільної освіти без вашої участі?» розподілилися таким чином: 12,9% батьків вважають, що «це прямий обов'язок вихователів», 10,7 % відповіли: «мене це мало цікавить, головне, що дитина була під наглядом», 71,4% батьків переконані, що «лише співпраця вихователів і батьків допоможе досягнути позитивного результату». На запитання «Чи задоволені Ви роботою з морального виховання Вашої дитини в ЗДО?» 10,7% батьків відповіли негативно, 50,0 % частково задоволені. 39,3% батьків задоволені роботою закладу дошкільної освіти. На запитання «Чи часто Ваша дитина змушує Вас хвилюватися через свою погану поведінку?» 42,9% батьків відповіли «так, часто», 57,1% – «ні, рідко». На запитання «Чи використовує ваша дитина фізичну силу під час сварки з іншими дітьми» батьки відповіли 21,4% «так, часто», 10,7% «буває дуже рідко», 67,9% «мені не відомі такі випадки». Відповіді на запитання «Чи вміє Ваша дитина співпереживати тваринам, казковим персонажам, допомагати іншим людям?» 53,6% батьків відповіли позитивно, 32,1% «не завжди», 14,3% відповіли негативно. На запитання «Як Ваша дитина реагує на зауваження дорослих?» отримали від батьків такі відповіді: 42,9% «не реагує жодним чином», 21,4% «досить агресивно (кричить,

тупотить ногам, влаштовує істерики тощо)», 35,7% респондентів відповіли «намагається виправити ситуацію».

Отже, результати анкетування дозволили нам зрозуміти ставлення батьків до морального виховання і взаємодії з закладом дошкільної освіти в означеному напрямі. Зокрема, було з'ясовано що моральне виховання здійснюється недостатньо: не всі батьки надають важливої ролі моральному вихованню старших дошкільників, володіють методами впливу на дітей, унаслідок чого потенціал сім'ї у питаннях морального виховання недостатньо використовується.

З початком війни особливо актуалізувались питання морального та патріотичного виховання підростаючого покоління. Адаптуючись до нових умов сьогодення виникла потреба у розробці такої програми і форми співпраці з батьками, яка б не лише сприяла вирішенню питань морального виховання дошкільників, а й надавала певну психотерапевтичну допомогу сім'ям, які опинились у нових незвично жахливих для нас умовах: постійні тривоги, переживання за своїх близьких, неможливість повноцінно повернутися до життя, яке було до війни, страх перед невідомістю, від'їзд значної кількості матерів і дітей за кордон. Ми намагалися своєю роботою об'єднати спільні зусилля у справі виховання дітей, а також допомагаючи один одному адаптуватися до нових умов.

Для цього ми створили сайт, який був основою нашої взаємодії з батьками. Матеріали сайту присвячені переважно питанням морального виховання дітей дошкільного віку у взаємодії ЗДО і сім'ї, тому складається з трьох сторінок: сторінки вихователя, сторінки батьків і сторінки для дітей. На сайті анонсувалися усі заходи, які були заплановані. Серед них: вебінар «Психолого-педагогічні засади морального виховання дітей», батьківські збори на тему: «Позитивне батьківство в умовах воєнного часу», психологічний тренінг з морального виховання дітей, онлайн конференція для батьків «Сходінки виховання сердечності» та інші. Окрім заходів та форм роботи, презентованих на сайті, ми організовували щоденне спілкування з батьками в організованій батьківській спільноті в Viber, де вирішувались поточні питання, що виникали у батьків, або вони могли поділитись своїми переживаннями з іншим. Також спілкування батьків у цій спільноті спонукало їх до організації волонтерської та гуманітарної допомоги внутрішньо переміщеним особам та збройним силам України (збір одягу, їжі, плетення маскувальних сіток, виготовлення оберегів тощо). Причому такі зустрічі відбувались із залученням дітей, які дивлячись на своїх батьків і самі були активними учасниками такої допомоги, а не рідко і її ініціаторами. Організоване спілкування з родинами дітей і з безпосереднім залученням батьків сприяло тому, що окрім вирішення питань морального виховання дітей у співпраці ЗДО і сім'ї, ми надавали і можливість батькам відволіктись від тривожних думок, та бути корисними іншим.

Отже, взаємодія закладу дошкільної освіти та сім'ї є актуальною проблемою сьогодення. Різноманітні форми роботи з родиною, які вихователі інтегрують та адаптують задля вищої ефективності співпраці, сприяють виробленню у батьків

сучасних поглядів на виховання дитини. Вони навчають дорослих опанувати новітні методи роботи з дітьми, формують доброзичливе ставлення до особистості дитини та сумлінне виконання власних обов'язків.

**Список літератури:**

1. Базовий компонент дошкільної освіти (нова редакція) / Авт. група: О.М. Байєр, О.К. Безсонова, О.Г. Брежнєва, Н.В. Гавриш, Л. П. Загородня та ін. ; під кер. Т.О. Піроженко. Київ, 2021.
2. Про рекомендації для працівників закладів дошкільної освіти на період дії воєнного стану в Україні: лист Міністерства освіти і науки від 02.04.2022р. № 1/3845-22. С. 41.
3. Оніщенко І. В. Якщо батьки партнери. Сучасні форми роботи з батьками першокласників. Харків: Вид. Основа, 2018. С. 141.
4. Витовтова Л.М., Маренич В.О. Нові форми роботи з батьками дошкільників. Харків: Вид. Основа, 2022. С. 159.
5. Нікітіна І. І. Інтерактивні семінари для вихователів. Нові формати дошкільної освіти.. Харків : Вид. «Основа», 2021. С. 174.



## ТЕХНОЛОГІЯ «ВІЗУАЛЬНО-РИТМІЧНІ РЯДИ» ЯК СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОГО КЕЙСУ ЛОГОПЕДА У РОБОТІ З ДОШКІЛЬНИКАМИ

**Мілевська Олена Павлівна**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри логопедії та спеціальних методик  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

**Лукашук Галина Василівна**

магістрантка II курсу,  
факультет спеціальної освіти, психології та соціальної роботи  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

**Постановка проблеми.** Важливим напрямком логопедичної роботи з дітьми дошкільного віку є формування (корекція) у них ритмічних здібностей та функцій, недорозвинення яких призводить до специфічних порушень мовленнєвого розвитку. Зокрема, ускладнюється засвоєння складо-ритмічної структури мовлення, порушується паузація та виникають труднощі вживання мовно-мовленнєвих акцентів (наголосів), виникають порушення темпо-ритмічної та мелодико-інтонаційної структури мовлення в цілому, гальмується становлення моторних компонентів письма.

Недостатність ритмічних здібностей, і, як наслідок, ритмічних умінь, проявляється здебільшого за наявності у дітей порушень психофізичного розвитку чи його окремих компонентів: психомоторного, сенсорного.

Одним з проявів психофізичного дизонтогенезу є порушення мовлення. В структурі різних за патогенезом та ступенем тяжкості логопатій проявляються порушення ритмічної організації мовлення та рухової сфери. Проте, означені недоліки можуть бути виявлені і у дітей з нормотиповим розвитком.

Своєчасне виявлення у дошкільників з порушеннями мовлення стану сформованості ритмічних умінь та застосування дієвих технологій щодо їх нормалізації є актуальною проблемою логокорекційної роботи. В цьому зв'язку заслуговує уваги технологія «візуально-ритмічних рядів», яка на тепер успішно адаптується фахівцями-логопедами та, разом з цим, потребує розширення методичного обґрунтування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему ритмів, ритмічних здібностей та умінь досліджували з позицій нейробіології (М. Угрюмов, R. Ward та ін.), фізіології, психології та психофізіології (М. Бернштейн, М. Пирогов, А. Шинкарьок, А. Сімко, Н. Данилова та ін.), психології ритму (А. Sollberg, Е. Жак-Далькроз та ін.). Широкого висвітлення вона набула у науково-методичному доробку вітчизняної та зарубіжної спеціальної педагогіки (логопедії) у контексті

логоритмічної корекції (українські науковці: Л. Федорович, Н. Пишалка, Л. Сухар, О. Золотарьова, С. Школьник та ін.; російські автори – Г. Волкова, В. Грінер, Н. Мікляєва, Н. Ричкова, М. Румер, К. Тарасова та ін.; болгарські дослідники – Л. Бонев, П. Слінчев, С. Банков; Е. Kilinska-Ewertowska (Чехія), D. Baily (Великобританія), В. Morringtonello (США), S. Weinstein (Німеччина) та ін.), а також методики музичного виховання К. Орфа, Е. Жак-Далькроза, Н. Ветлугіної, С. Матвієнко, В. Толстік та ін.

Результатом наукових розвідок було визначення ритмічної здатності індивіда як універсальної психофізіологічної передумови реалізації різних видів діяльності – побутової, творчої, інтелектуальної, мовленнєвої тощо. Показником результативності ритмічної здатності є вміння утримувати ритмічний ряд будь-якої модальності (слухової, зорової, кінетичної тощо) та відтворювати його за його показом, зразком чи мовленнєвою інструкцією [2; 9].

Особливої уваги заслуговує положення про те, що ритмічна здатність визначає успішність формування найскладніших мовно-мовленнєвих функцій та процесів, які в свою чергу, становлять основу фонологічного компонента мовлення, функцій письма та читання (Є. Соботович, В.Тарасун, Т. Ахутіна, Н. Чередніченко, Р. Лалаєва, О. Корнєв, А. Семенович, О. Грибова та ін.).

**Метою статті** є аналіз змістових та методичних аспектів застосування технології візуально-ритмічних рядів у логопедичній роботі з дошкільниками.

**Виклад основного матеріалу.** Різноманітні види людської діяльності характеризуються наявністю ритмічної структури та реалізуються за умови їх достатньої ритмічної організації. Ритмічність різних функцій простежується протягом усього життя людини (М. Бернштейн, А. Sollberg, R. Ward). Більшість звичних побутових та фізичних навичок (зокрема, гігієнічних та фізіологічних) реалізуються у певному ритмі: нарізання, витирання, помішування, зачісування; хода, біг; жування, ковтання та багато інших – усі вони потребують ритмічності виконання. І навпаки, відсутність ритмічності у виконанні рухів чи їх поєднань у процесі різних видів діяльності свідчить про порушення окремих функціональних (психомоторних) механізмів [9, с.339; 12].

Психофізіологічними дослідженнями встановлено, що ритмічні рухи легше засвоюються індивідом (Н. Данилова, Е. Jaques-Dalcroze) [2; 10]; ритмічність полегшує автоматизацію рухів, що важливо для корекційної роботи.

Ритм перебуває у складному взаємозв'язку з темпом (Н. Гончарова, Ю. Філатова, Е. Kilinska-Ewertowska). В цілому ритмічні уміння забезпечують оперування категорією „темпоритм”. Під ритмічними уміннями розуміють комплекс психофізичних функцій:

- сприймання (відчуття) темпу і ритму;
- запам'ятання і відтворення еталонів метра (прості та складні двох-, трьохдольні і більше розміри) і метричних відносин (акцентованих і неакцентованих долей);

- реагування і включення у ритмічне середовище (музики, вірша, мовлення, дії тощо) [7, с. 8-10; 10; 11].

В загальному ритм як всеохоплююче поняття характеризується часовим або просторовим порядком предметів, явищ, процесів чи інших подразників, які закономірно розчленовуються на окремі групи. Обов'язковою умовою ритмічного групування, а відповідно і ритму взагалі, є наявність акцентів, тобто сильніших у якомусь відношенні подразників. За умови попереднього розвитку умінь сприймати і відтворювати темп та ритм, розрізняти і відтворювати метричні відносини стає можливим розвиток сприйняття і відтворення ритмічного малюнка, як співвідношення довготи і паузи у поєднанні з темпо-ритмічним та метричним компонентами.

Ритмічні характеристики є невід'ємною складовою мовленнєвої діяльності: мовлення має ритмічну структуру, яка визначається кількістю складів у словах, їх наголошеністю, інтонаційним акцентом тощо.

В онтогенезі опанування ритмічними умінями відбувається послідовно: спочатку це темп та ритм загальних рухів; потім диференційованих; далі – темп та ритм різних дій; згодом – у процесі сприймання і відтворення мовлення. Тобто, онтогенетичний шлях становлення ритмічної здатності дитини опосередкований її моторними і сенсорними функціями [4; 9].

Здатність до сприймання і відтворення відношень акцентованих і неакцентованих елементів (метричні відношення) набуває суттєвого прогресу на п'ятому році життя дитини, а сам процес засвоєння цих відношень відбувається від дводольних до трьохдольних метрів.

Разом з цим, для розвитку дитини раннього і дошкільного віку є вкрай важливою візуалізація дійсності [3; 5; 8]. Пізнавати навколишнє дитина здатна у зовнішньому форматі – у безпосередньому сприйманні об'єктів, предметів, явищ та через здійснення безпосередніх дій з ними. Зовнішні опори (стимули, подразники), які візуалізуються дитиною та можуть бути практично задіяні, є своєрідним ключем до пізнання нею дійсності. Інформація, яка представлена наочно, засвоюється дитиною краще, ніж вербальна, набуваючи статусу особистісного досвіду (Г.Чепурний, О. Копилова, В.Ткаченко).

Беручи до уваги викладене, підкреслимо, що для розвитку у дітей ритмічної здатності слід врахувати:

1) психологічну структуру її становлення (сприймання – запам'ятання, відтворення – реагування і включення в ритмічний простір);

2) послідовність її становлення в онтогенезі (ритм та темп загальних рухів, диференційованих рухів, різних дій, мовлення);

3) динаміку опанування метричними відношеннями (двохдольні, трьохдольні метри);

4) значимість наочної опори як діяльнісної основи здійснення розумових та практичних дій.

Зазначені умови якнайкраще відображені у технології «візуально-ритмічний ряд». Сутність цієї технології співставна з сутністю методу наочного моделювання (Д. Ельконін, Л. Венгер, Н. Ветлугіна, М. Поддяков), який також відомий під назвою „мнемотехніка” (Г.Чепурний). Метод наочного моделювання (мнемотехніки) допомагає дитині за допомогою зору оперувати абстрактними поняттями (наприклад, звук; наголос; слово; ритм; шум тощо), оскільки ґрунтується на принципі використання асоціативних зв'язків. Наочна модель спирається на природні механізми пам'яті, отже дозволяє контролювати процес запам'ятовування, збереження, пригадування та відтворення інформації. Це особливо важливо для дошкільників.

Традиційний підхід до формування/корекції ритмічних умінь у дошкільників з порушеним мовленням та розвитку цих умінь у дошкільників з нормотиповим мовленням передбачає застосування методики логоритмічного впливу (Г. Волкова, Н. Гончарова, Л. Федорович ін.), основний принцип якого полягає у поєднанні мовлення і руху (темпу, ритму) за посередництвом музичного супроводу, який забезпечує ритмізацію руху і мовлення [7].

На нашу думку, технологія «візуально-ритмічних рядів» суттєво доповнить методичний кейс логопеда, адже є альтернативою логоритмічним методам у тих випадках, коли відсутнє відповідне устаткування для проведення логоритмічних занять (І. Стецюк, О. Коваленко). Крім цього, «візуально-ритмічні ряди» можуть бути використанні як фрагмент окремих занять, а ігровий характер виконання завдань з використанням візуально-ритмічних рядів забезпечить належний психоемоційний фон дитини.

Зупинимось на характеристиці поняття «візуально-ритмічний ряд».

Для побудови моделі візуально-ритмічного ряду добирають символи-замінники: предметні зображення, силуетні зображення, геометричні фігури, схематичні позначення тощо, які співставні з об'єктивною дійсністю та можуть викликати у дитини стійку асоціацію. Визначені символи укладають у певну послідовність, повторюючи або чергуючи їх відповідним чином та розташовуючи на певній відстані. Символи-замінники для візуально-ритмічного ряду повинні стимулювати активне зорове сприймання дитини. Наприклад, вирізнятися яскравим (навіть разючим) кольором, незвичною формою, кумедними чи стилізованими зображеннями тощо.

Візуально-ритмічні ряди як технологія логопедичної роботи можуть бути використані з різною. Зокрема:

- відпрацювання фонаційних умінь (тихо – гучно; коротко – протяжно; підвищення висоти голосу – зниження висоти голосу);
- відпрацювання моторного ритму (немовленнєвих ритмічних послідовностей: удари долонею чи паличкою відповідно до зображеної схеми);
- відпрацювання мовленнєвих ритмічних послідовностей (промовляння звуконаслідувань, окремих звуків (фонем), складів, слів за візуальною програмою);
- відпрацювання певного типу складо-ритмічної структури слів;

- відпрацювання акцентованих ритмів;
- відпрацювання навичок паузації;
- відпрацювання фонетичних умінь (автоматизація звуків мовлення);
- відпрацювання пальцевого і кистевого праксису (відтворення послідовностей / комбінацій поз пальців та кистей рук);
- тренування графічних, графомоторних умінь (пальцеве або знаряддєве (олівець, фломастер) відтворення ритмізованих графічних елементів);
- тренування оптико-просторових функцій (відтворення і продовження заданих послідовностей елементів за поданим зразком);
- тренування зорових та слухових мнестичних функцій тощо.

Після визначення дидактичної мети, з якою буде застосовуватись візуально-ритмічний ряд, завданням логопеда є розроблення змістового та методичного забезпечення для реалізації цієї технології, а саме:

- добір ілюстративних матеріалів;
- визначення змістового наповнення завдання;
- формулювання інструкції до виконання;
- формулювання методичних вказівок (за потреби).

Наведемо приклад розроблення дидактико-методичного наповнення завдання з використання візуально-ритмічного ряду (Рис.1).

1. *Мета:* відпрацювання послідовності мовленнєвих елементів, укладених в ряд рівномірного чергування.

2. *Дидактичний зміст:* актуалізація уявлень про звуконаслідування тварин (кіт, пес); актуалізація/ознайомлення з символами, які будуть використані у візуально-ритмічному ряду; формування візуально-звукових асоціацій (символічне зображення котика – „няв”, символічне зображення песика – „гав”);

3. *Інструкція до виконання:*

- „Подивись на малюнок; кого бачиш?; скажи, як говорить котик/песик”;
- „Пограємось у гру: дивись на малюнки і промовляй, як котик чи песик”.

4. *Методична вказівка:* додатково дитину знайомлять з правилами виконання завдання: „Якщо котик і песик намальовані поруч, вимовляй „няв/гав” послідовно; якщо між ними відстань – зупинись, зроби паузу; можеш прикрити ротик рукою”.

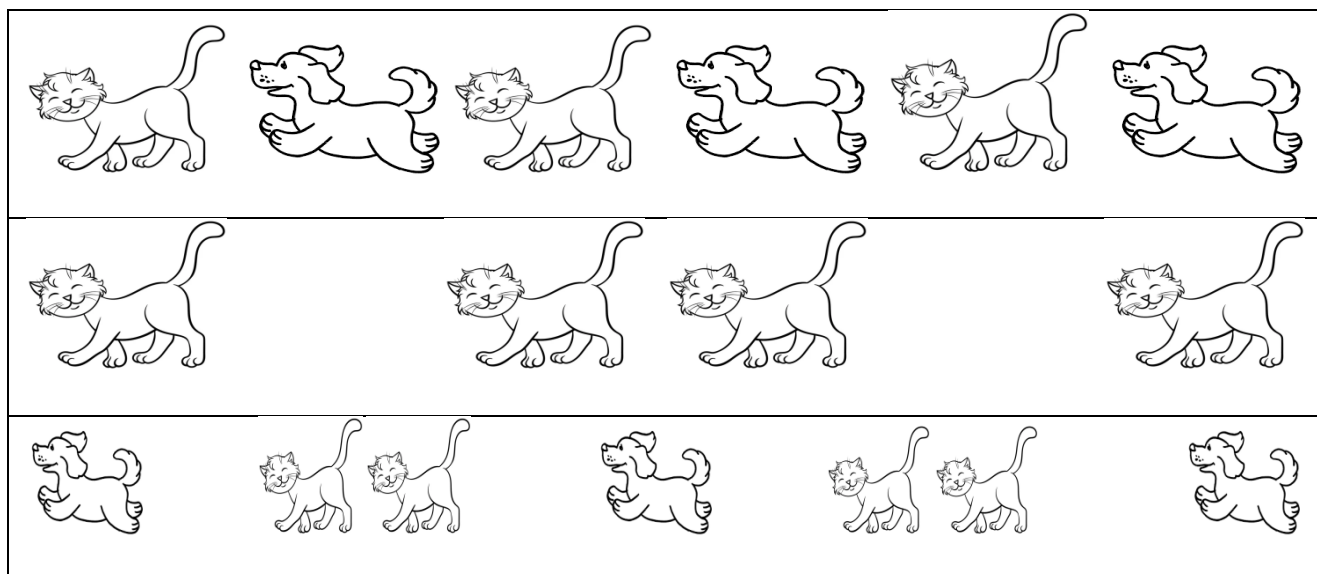


Рис. 1. Візуально-ритмічний ряд „Котик-песик”

**Висновки.** Використання технології візуально-ритмічних рядів у логопедичній роботі з дошкільниками позитивно позначиться на розвиткові у них мисленнєвих функцій символізації, абстрагування, аналізу/синтезу та трансформації, що є важливим у контексті підготовки до шкільного навчання. Водночас тренування умінь щодо дотримання послідовностей відтворення елементів є своєрідною пропедевтикою графічної навички письма.

Отже, технологія «візуально-ритмічний ряд» надає додаткові можливості для розв'язання завдань логокорекційної роботи з дошкільниками, оскільки дозволяє опрацьовувати мовленнєві уміння у специфічний спосіб, не порушуючи при цьому базових принципів організації навчально-пізнавальної та корекційної діяльності: діяльнісна основа, наочне підкріплення, ігровий характер виконання завдань. Важливими умовами використання візуально-ритмічних рядів з боку логопеда є розуміння ним структури ритмічних умінь в цілому та мовленнєво-ритмічних умінь, зокрема; здатність здійснити доцільну проекцію візуального символу на реальні подразники навколишнього світу з метою допомоги дитині організувати асоціативні зв'язки.

### Список літератури

1. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966. 290 с.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология. М.: Аспект-пресс, 1998. 328 с.
3. Копилова О., Ткаченко В. Використання символів у роботі з дошкільниками. Х.: Вид-во «Ранок», 2009. 56 с.

4. Мілевська О.П. Ритмічні здібності та їх роль у становленні мовленнєвої діяльності. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Корекційна педагогіка та психологія*. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2009. Вип. II. С.161–167.
5. Стецюк І. Метод наочного моделювання в роботі з дітьми із ЗНМ. *Логопед*. 2012. № 3. С. 13–23.
6. Угрюмов М.В. Механизмы нейроэндокринной регуляции. М.: Наука, 1999. 96 с.
7. Филатова Ю.О., Гончарова Н.Н., Прокопенко Е.В. Логоритмика: Технология развития моторного и речевого ритмов у детей с нарушениями речи. М.: Национальный книжный центр, 2017. 208 с.
8. Чепурний Г.А. Мнемотехніка: технологія ефективного засвоєння інформації в умовах сучасної освіти. Тернопіль: Мандрівець, 2017. 208 с.
9. Шинкарюк А.І. Психомоторний розвиток у віці від одного до трьох років. *Проблеми загальної та педагогічної психології* : зб. наук. пр. Ін-ту психології ім. Г.С.Костюка АПН України. К., 2002. С. 338–348.
10. Jaques-Dalcroze E. Rhythm, Music & Education. London, 1980.
11. Kilinska-Ewertowska E. Logorytmice. Lublin, 1978.
12. Sollberg A. A biological rhythm research. Amsterdam-London-NY, 1965.
13. Ward R.R. Die biologischen Uhren. Reinbek, 1973.

## **КВАНТЫҚ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ**

**Мұстафа Жалғас**

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық  
университетінің 1 курс магистранты

**Орманова Гания Кемаловна**

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық  
университетінің физика кафедрасының доценті, педагогика ғылымдарының  
кандидаты

**Абекова Жаннат Айдарбековна**

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің  
физика кафедрасының доценті, физика-математика  
ғылымдарының кандидаты

Қазіргі қоғам білімді белсенді және шығармашылықпен игеруге, өзгеретін жағдайларға тез және барабар жауап беруге, оқиғалардың дамуын болжауға және заманауи ақпараттық құралдармен жұмыс істеуге қабілетті тұлғаның жаңа моделін қалыптастыруды қажет етеді.

Эксперимент-физиканы оқытудағы өте күшті құрал. Теориялық оқытудың маңыздылығын төмендетпей, оқытуда физикалық эксперименттерді қолдану оқытудың негізгі принциптеріне сәйкес келеді деп сеніммен айта аламыз, атап айтқанда ақыл-ой мен белсенділік, көрнекілік, жүйелілік пен дәйектілік, білімнің беріктігі, қол жетімділігі және ең бастысы ғылыми білім және теорияның практикамен байланысы. Эксперименттерді орындау бір жағынан эксперименттің мақсатын анықтау, гипотеза жасау, құралдарды таңдау, экспериментті жоспарлау, қателіктерді есептеу, нәтижелерді талдау, жұмыс барысы туралы есеп беру, екінші жағынан эксперименттік қондырғыны жинау, Бақылау, өлшеу, эксперимент жасау қабілеттерін қамтитын зияткерлік және практикалық тәжірибелік дағдыларды қалыптастырады. Тәжірибелер арқылы оқыту теориялық оқытуға қайшы келмейді, бірақ оны үйлесімді түрде толықтырады.

Физиканың белгілі бір бөлімдерін зерделеу кезінде құзыреттіліктің әртүрлі жиынтығы қалыптасады. Механика және электродинамика макроскопиялық физика бола отырып, студенттердің эксперименттік және Жобалық іс-әрекеттері үшін керемет мүмкіндіктер ұсынады, шығармашылық және ақыл-ой қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Алайда, заттың құрылымымен байланысты физика бөлімдерін, атап айтқанда кванттық физиканы зерттеу кезінде әр түрлі себептермен табиғи эксперименттер жүргізу мүмкіндігі іс жүзінде жоқ. Зерттелетін жүйелердің өлшемдері тым кішкентай, оқу процесінің шеңберіне сәйкес келмейтін



эксперименттің сипаттамалық уақыты; эксперименттік бөлмелердің қымбаттығы, қауіпсіздікке қойылатын талаптардың жоғарылауы және т. б. компьютерлік көмек көмекке келеді эксперимент-нақты физикалық тәжірибенің виртуалды моделі. Пайдаланушы мен машинаның жақсы дамыған тәжірибесі, компьютерлік графика және анимация білім беруде виртуалды экспериментті кеңінен қолдануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, компьютерлік экспериментті теріс пайдалануға жол бермеу керек - оны нақты эксперимент мүмкін болмаған жағдайда ғана жүргізу керек. Физика мұғалімдерін кәсіби-әдістемелік даярлау барысында физиканы оқыту процесінде цифрлық зертханалық экспериментті пайдалану дағдыларын қалыптастыруға назар аудару қажет.

Зертханалық жұмыстарды жүргізу кезінде тиімділікті арттыру және ұйымдастыру әдісі ретінде компьютерлік технологияларды қолдануды, сондай-ақ кейбір Зертханалық жұмыстардың сандық нұсқасын әзірлеу ұсынылады. Кванттық физика бөлімі студенттер үшін өте күрделі, сондықтан оқытудың жақсы нәтижесіне қол жеткізу үшін осы бөлімдегі физикалық зертханалық шеберхананы нақты режимде орындау қиын зертханалық жұмыстарды компьютерлік модельдеумен толықтыру керек. Компьютерлік модельдеу экспериментте болып жатқан процестердің мәнін жақсы түсінуге мүмкіндік береді.

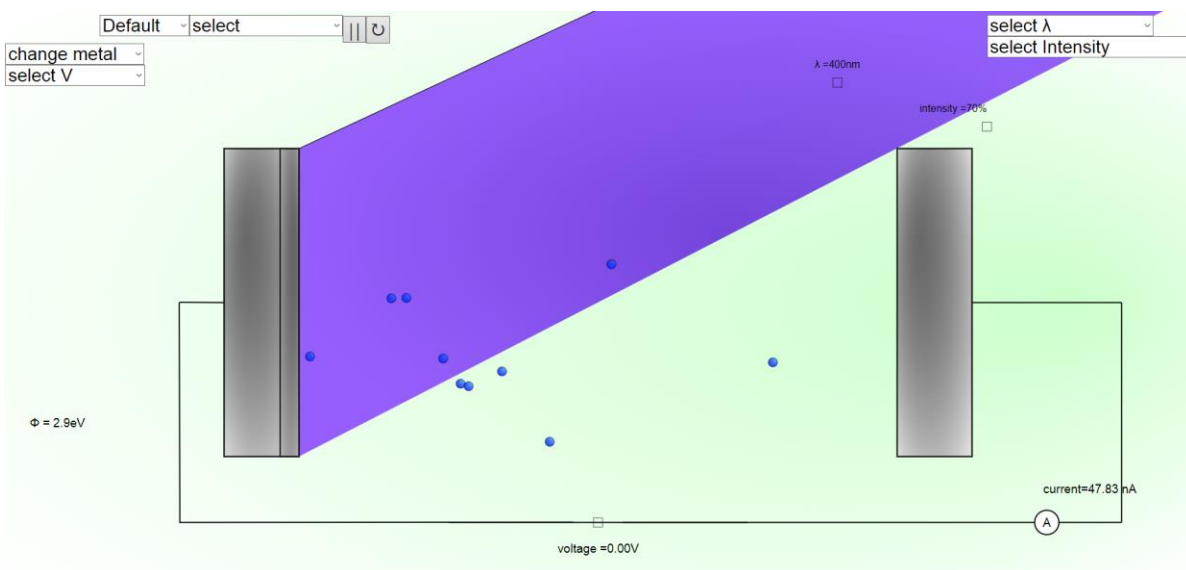
"Кванттық физика" сандық зертханалық курсы кванттық физиканың математикалық формализмі мен оның нақты практикалық көріністері арасында байланыс орнатуға бағытталған. "Кванттық физика" сандық зертханасының семинарына басты назар қарастырылатын мәселелердің физикалық жағына аударылады.

"Кванттық физика" сандық зертханалық практикумы келесі зертханалық жұмыстарды қамтиды:

- Сыртқы фотоэффект.
- Атомның ядролық моделін эксперименттік растау. Рутерфордтың Тәжірибесі.
- Атом спектрлерін зерттеу.
- Элементар бөлшектердің толқындық қасиеттерін эксперименттік растау.

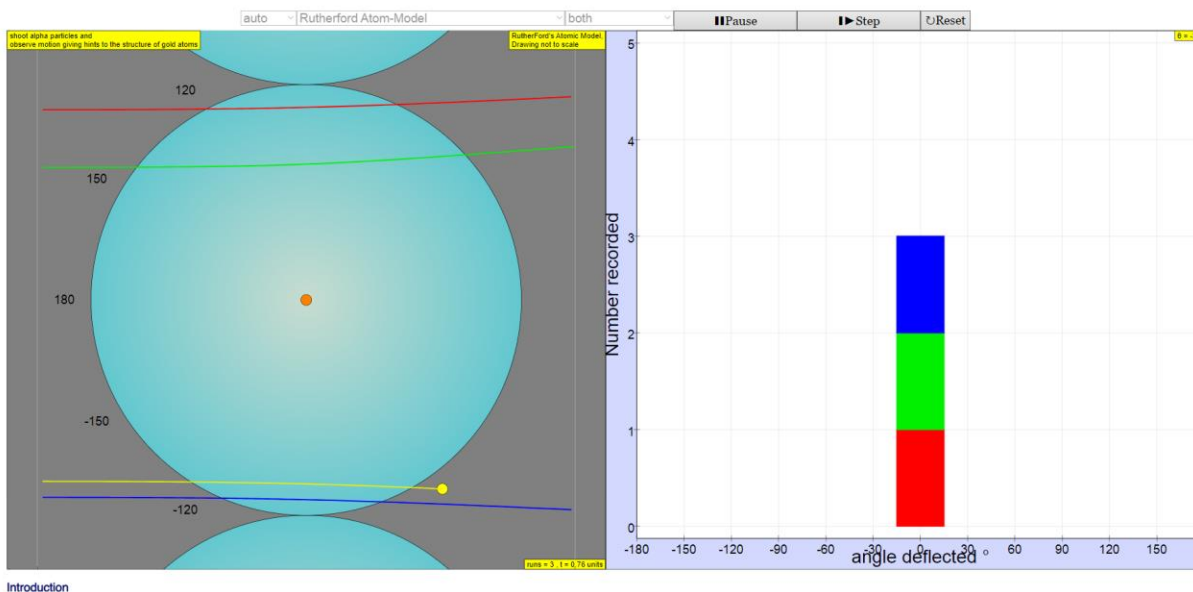
Электронның дифракциясы.

Әрбір жұмыс-бұл жұмыстың практикалық бөлігін орындауға арналған нұсқаулық, жұмыстың теориялық бөлігінің қысқаша материалдары, физикалық эксперименттің интерактивті компьютерлік моделі бар оқу-әдістемелік кешен. MatLab бағдарламалық пакетін қолдана отырып жасалған эксперимент моделі эксперимент барысында болып жатқан процестерді визуализациялауға мүмкіндік береді және эксперимент барысына әсер ететін параметрлерді өзгертуге мүмкіндік береді. Модель эксперимент нәтижелерін математикалық және графикалық өңдеу мүмкіндігін қамтиды. 1-4 суреттерде практикалық тапсырманы орындау процесінде зертханалық жұмыс интерфейсінің мысалдары көрсетілген.



1-сурет. "Сыртқы фотоэлектрлік эффект" зертханалық жұмыс интерфейсі

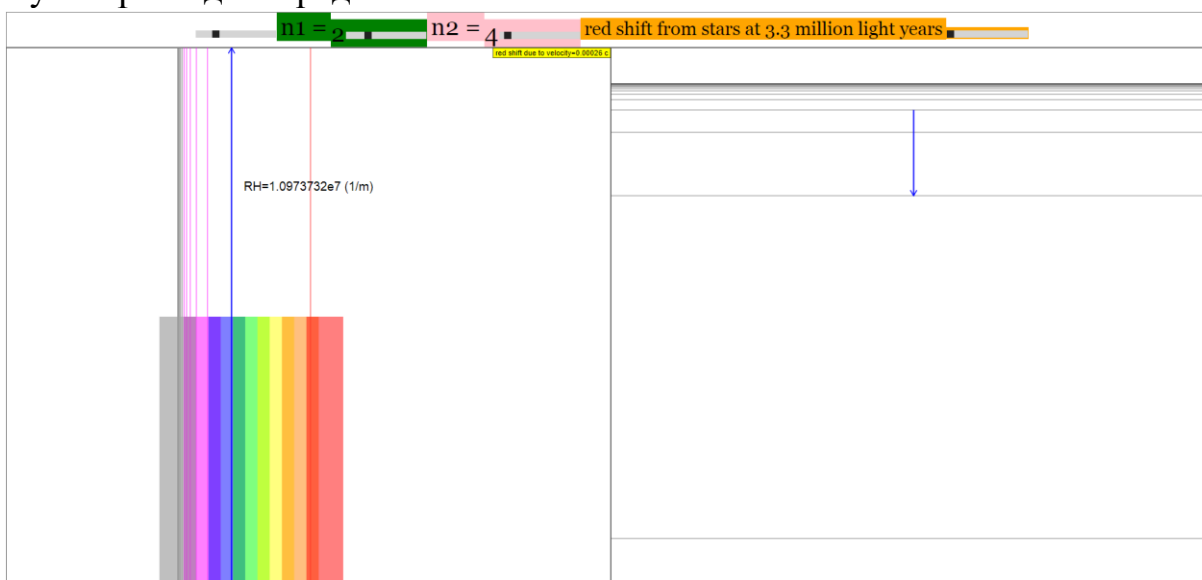
1-суретте кванттық физика бойынша "сыртқы фотоэлектрлік эффект" сандық зертханалық жұмыстың интерфейсі көрсетілген. Бұл жұмыстың мақсаты - сыртқы фотоэффект құбылысын эксперименттік зерттеумен танысу, А. Столетов заңдарын растау, вольт-амперлік сипаттаманы құру және тұрақты  $h$  жолағын есептеу.



2-сурет. Зертханалық жұмыс интерфейсі "атомның ядролық моделін эксперименттік растау. Резерфорд тәжірибесі"

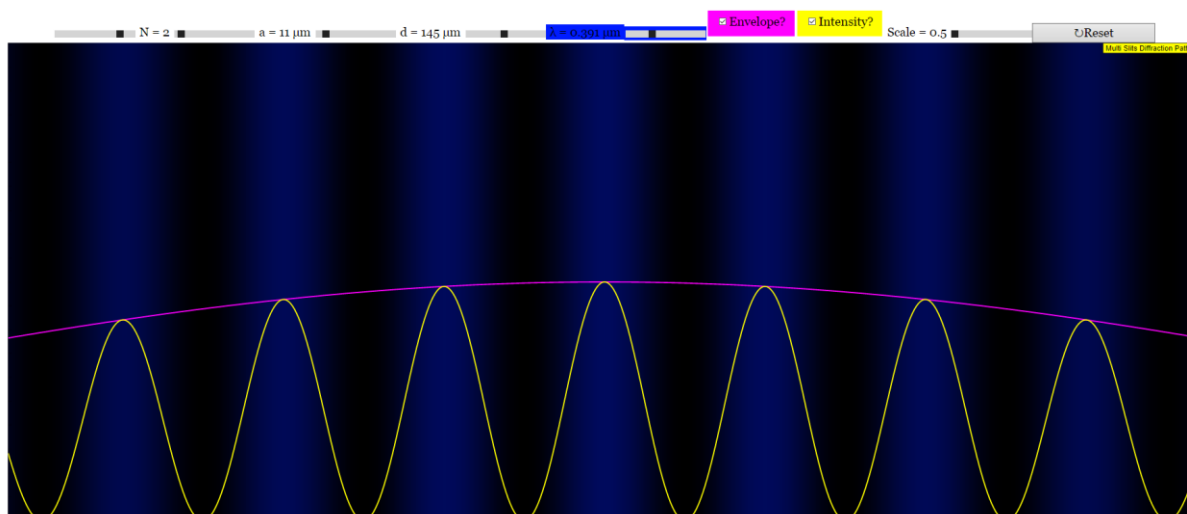
2-суретте кванттық физика бойынша сандық зертханалық жұмыс интерфейсі көрсетілген "атомның ядролық моделін эксперименттік растау. Рутерфордтың Тәжірибесі". Бұл жұмыстың мақсаты альфа бөлшегінің ауытқу бұрышының белгілі бір параметрлерден (әсер ету параметрі, кинетикалық энергия және т.б.) тәуелділігін эксперименттік анықтау болып табылады. Бағдарлама альфа бөлшегінің траекториясын айқын көрсетеді және Альфа бөлшегінің бастапқы

траекториядан ауытқу бұрышын градустың оннан бір бөлігіне дейінгі дәлдікпен өлшеуге мүмкіндік береді.



3-сурет. "Атом спектрлерін зерттеу" зертханалық жұмысының интерфейсі

3-суретте кванттық физика бойынша "атом спектрлерін зерттеу" сандық зертханалық жұмысының интерфейсі көрсетілген. Бұл жұмыстың мақсаты-сүтегі, гелий және сынап атомының сәулелену және сіңіру спектрлерін зерттеу, Лайман және Балмер серияларының сәулелену энергиясының алынған мәндерінен  $h$  Планк тұрақтысының сандық мәнін анықтау, сонымен қатар күн сәулесінің спектрін зерттеу.



4-сурет. Зертханалық жұмыс интерфейсі "элементар бөлшектердің толқындық қасиеттерін эксперименттік растау. Электронның дифракциясы"

4-суретте кванттық физика бойынша "элементар бөлшектердің толқындық қасиеттерін эксперименттік растау" сандық зертханалық жұмыс интерфейсі

көрсетілген. Электронның дифракциясы". Бұл жұмыстың мақсаты-бұзылулардың болуы немесе болмауы жағдайында бір немесе екі саңылау арқылы өтетін электронды сәуленің дифракциялық көрінісін байқау. Де Бройль электрондарының толқын ұзындығын және үдеткіш потенциалдар айырмашылығын анықтау.

Микромир мен мегамир туралы білімге көшу студенттердің эксперименттік іс-әрекеттерін жүзеге асыру мүмкіндігін төмендетеді, алайда бұл бөлімдерді зерттеу осы салаларда болып жатқан процестер мен құбылыстарды компьютерлік модельдеу арқылы мүмкін болады. Сондықтан қазіргі мұғалім үшін компьютерлік технологияның соңғы жетістіктерін, соның ішінде компьютерлік экспериментті оқытуда қолдана білу өте маңызды.

Зертханалық жұмыстардың орындалуы туралы есепті ұсыну кезіндегі тестілеу, бақылау және әңгімелесу нәтижелері "кванттық физика" сандық зертханалық практикумын оқу процесіне енгізу кванттық физикада қарастырылатын физикалық процестердің мәнін түсіну деңгейін арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетті.

Әдіснамалық тұрғыдан алғанда, зертханалық жұмыстардың осы сандық кешенін қолданудың әртүрлі мүмкіндіктері бар. Сандық зертханалық жұмыстар жиынтығын оқу процесінде аудиториялық және сыныптан тыс зертханалық сабақтарды өткізу, зерттеу семинарларын, білім беру жобаларын ұйымдастыру үшін пайдалануға болады. Мұндай зертханалық жұмыстарды физиканы оқыту процесіне енгізу арнайы жабдықтары жоқ мекемелерде зертханалық сабақтар өткізуге мүмкіндік береді. Физиканы қашықтықтан оқытуда оны қолдану мүмкіндігі айқын артықшылық болып табылады.

### **Қолданылған әдебиеттер:**

1. Демин Е.В., Королева Л.В. Лабораторный практикум по квантовой физике для естественных специальностей педвузов с использованием компьютерного моделирования // Наука и Школа. - 2004. - № 1. - С. 51-52. 0,2
2. Степанов С.В., Смирнов С.А. Лабораторный практикум по физике / С.В. Степанов, С.А. Смирнов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. – М., 2010. – 112 с.
3. Майер Р.В. Компьютерное моделирование физических явлений: монография / Р.В. Майер. - Глазов: ГГПИ, 2009. - 112 с.
4. Г.К. Орманова, К.Қ.Тойымбет, Ж.А. Абекова «Оқытудың критериалдық бағалау әдісін қолданудың мүмкіндіктері» . материалы международного научно-методического журнала «Global science and innovations 2021: central asia» 11-27 қазан. Нұр Сұлтан (Астана). 2021. –Б.59-63.
5. Орманова Г.К., Маликова Ж.С. «Пути реализации прикладной направленности обучения физике с использованием мультимедийных технологий». The V International Science Conference «Theory, practice and science», October 18 – 20, Tokyo, Japan. –Р 205-211

## **РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ТРАНСВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

**Отарова Тогжан Нышанбековна**

Докторант 2-курса по специальности «Педагогика и психология»  
Казахстан, г. Нур-Султан, ЕНУ имени Л.Гумилева

Сегодня одна из основных задач системы образования - подготовка специалистов в соответствии с требованиями XXI века. Трансверсальные навыки или «навыки XXI века», пользующиеся большим спросом на рынке труда, сильно отличаются от навыков, требуемых в XX веке, поэтому система образования находится в процессе адаптации к новым требованиям, используя систему, основанную на цифровые технологии.

Процесс оцифровки - это процесс, которому следуют многие страны с целью развития конкурентоспособной экономики с целью повышения качества жизни [1,с.4704].

Хорошо известно, что вначале цифровые технологии в основном использовались как эффективный способ поиска источников информации, однако цифровые технологии привели к радикальному изменению образа жизни человечества, заложив основу для повсеместного процветания четвертой промышленной революции. Ясно, что внедрение компьютеров, проекторов, планшетов в учебный процесс и развитие этих технологий со временем окажут значительное влияние на систему образования.

Одним из важнейших вопросов в системе образования развитых стран является информатизация, цифровизация обучения, то есть использование информационных и цифровых технологий в образовательном процессе. В этих случаях, по мнению Жанпеисовой М.М., увеличивается объем знаний, навыков и умений, которые должны усвоить студенты, а содержание меняется [2,с. 4-6.].

Объяснение нового материала с использованием цифровых технологий в обучении побуждает студентов максимально усвоить тему, а также позволяет им самостоятельно находить информацию и обмениваться ею. Поэтому обучение школьников цифровой грамотности является главной предпосылкой формирования современной поперечно-компетентной личности из школы.

На сегодняшний день процесс цифрового образования на всех уровнях системы образования Казахстана, от начальной школы до университета, хорошо налажен. Портал [kundelik.kz](http://kundelik.kz), ориентированный на школьников, работает регулярно. На базе этого портала школьные учителя эффективно заполняют электронные журналы, родители следят за успеваемостью детей, расписаниями, выполнением домашних заданий. Порталы цифрового образования [Orip.kz](http://Orip.kz), [bilimland](http://bilimland.kz), [smk.edu.kz](http://smk.edu.kz) и др., предназначенные для школы, стали очень важным инструментом для учителей, учеников и родителей.

Процесс цифрового образования в высших учебных заведениях, наряду с уровнем глобальной цифровизации, осуществляется с помощью программ Platonus и Moodle. В системе Platonus преподаватели заполняют электронный журнал, вводят учебные пособия, тесты по предмету. Студенты могут получить доступ к необходимым учебным материалам через Platonus. Система Moodle работает для студентов дистанционного обучения. Учебно-методические комплексы дисциплины, лекции, практические задания, видеолекции, учебные пособия зарегистрированы в системе Moodle.

Процесс цифровизации системы образования тесно связан с подготовкой квалифицированных специалистов, способных соответствовать требованиям цифрового развития, решая важные научно-технические вопросы, а также являясь «генератором», определяющим качество образования и его уровень технического развития.

Цифровые образовательные технологии - это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающий прозрачность. Целью использования цифровых технологий является повышение качества и эффективности учебного процесса, а также успешная социализация студентов [3,с.235-239].

Цифровые технологии позволяют проектировать и анализировать учебный процесс в соответствии с индивидуальными потребностями студентов, создавать задания в соответствии с уровнем студентов и тем самым повышать качество обучения. С помощью цифровых инструментов, помимо мотивации студентов к процессу обучения, они помогают им стать активными участниками, но также вносят свой вклад в развитие самых необходимых компонентов сегодняшней поперечной компетенции. По мнению Л.В. Шмельковой, одним из главных качеств человека является владение цифровыми технологиями и умение использовать их в профессиональной деятельности [3,с.235-239].

Современные студенты, потомки XXI века, согласно концепции М. Prensky, Digital Natives, «Цифровые аборигены», то есть те, кто владеет цифровыми технологиями, воспринимают цифровой мир как повседневную жизнь, ощущают себя в интерактивности множества гаджетов, личной активности в социальных сетях, в мире видеоигр [4,48]. Основываясь на этой концепции, многие преподаватели утверждают, что способности и возможности современных студентов разные, поэтому процесс обучения должен быть организован по-другому.

Путь к достижению цели в процессе обучения «Цифровые аборигены» - это создание базы данных учебных и электронных комплексов, открытие методических Web-сайтов, использование компьютерных сетей, создание программных сайтов инновационными методами, ориентация на дополнительные самостоятельное обучение. В качестве основного принципа цифровых технологий Конфуций сказал: «Если ты скажешь мне, я забуду, если ты покажешь мне, я запомню, если ты

заставишь меня, я научусь!» - то есть позволить студентам учиться самостоятельно, демонстрируя использование технологий.

Одной из основных характеристик цифровых технологий является мультимедиа, а его основная функция - развитие информационных и коммуникативных навыков. На основании исследования В. Бухаркиной предполагается, что еще одним важным инструментом цифрового образования являются мультимедийные технологии, которые имеют много преимуществ для будущих специалистов [5,с.56.]

Например: видео, анимация, картинки и другие. Все это способствует развитию многих навыков (изучение иностранного языка, анализ информации, цифровые навыки, решение проблем, критическое мышление и т. Д.), повышая мотивацию к обучению и быстро усваивая предоставленную информацию. В этом отношении упомянутые навыки XXI века тесно связаны с поперечными навыками. Понятно, что оба навыка широко используются для достижения карьеры и успеха. Известно, что формирование личности в соответствии с данными требованиями находится в руках будущих профессионалов.

В связи с этим в своем Послании народу Казахстана «Рост благосостояния народа Казахстана: повышение доходов и качества жизни» Глава государства Нурсултан Назарбаев сделал акцент на внедрении инновационных технологий обучения, отвечающих новым принципам развивающегося общества, таким как мобильность, творчество, коммуникация. Поэтому Президент подчеркнул необходимость «сделать акцент на модели образования 4К: развитие творческих способностей, критического мышления, общения и совместной работы» [ 6]. Видно, что все четыре основные структуры этой модели тесно связаны с поперечными навыками.

Роль цифровых технологий в обучении трансверсальным компетентностям особенная, в частности, цифровизация образования, использование информационных технологий в образовании, широкое использование образовательных порталов, веб-сайтов и, следовательно, трансформация современного образования, по этой причине есть спрос на специалистов по поперечному сечению.

С этой целью мы разработали сайт элективного курса «Формирование тарнсверсальных компетентности на основе цифровых технологий» (<http://transversalcompetence.tilda.ws/>).

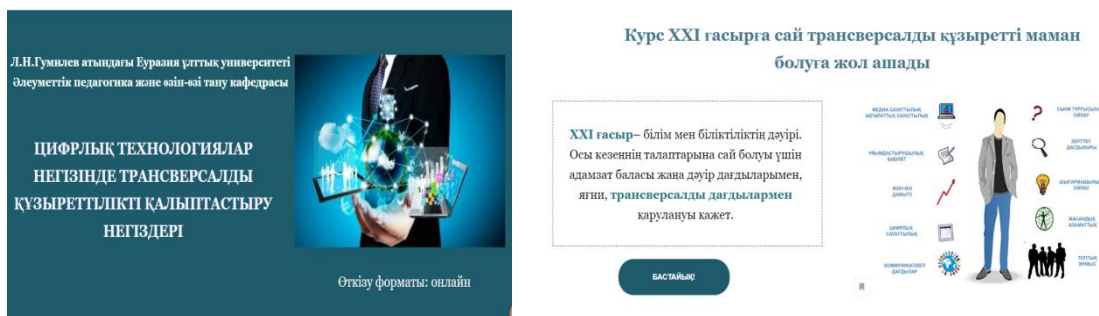


Рисунок 1. Главные страницы сайта

На сайте представлены видео-лекции по компонентам трансверсальной компетентности, автоматизированные тесты с использованием программы I Spring Suite, а также тренинги с использованием различных анимационных программ.

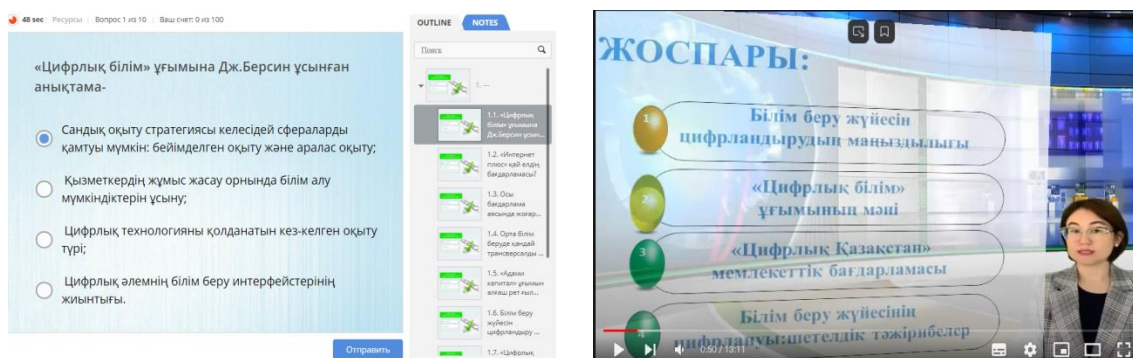


Рисунок 2. образцы тестов и лекции

Мы также решили включить список литературы, которая поможет студентам стать профессионалами, обладающими трансверсальными навыками. Мы надеемся, что с помощью данного сайта студенты смогут развить следующие трансверсальные навыки:

- информационная культура;
- информационная и цифровая грамотность;
- инновационное мышление;
- интеллектуальные, личностные и эмоциональные качества;
- развитие памяти;

Несомненно, использование цифровых технологий обеспечит педагогов и психологов, которые являются будущим нашей страны, качественным образованием и формированием трансверсальных навыков.

### Список литературы

1. Abdrakhmanova G., Gokhberg L., Sokolov A. Indicators of Information and Communication Technology, Encyclopedia of Information Science and Technology [Текст] / G.Abdrakhmanova. –Hershey: IGI Global, 2018.- 4704 с.



2. Жанпейісова М.М. Модульдік оқыту технологиясы оқушыны дамыту құралы ретінде [Текст]./ М. Жанпейісова. – Алматы, 2002. – 4-6 с.

3. Вишневская Г.В. Технологический подход в педагогическом процессе высшей профессиональной школы [Текст] / Г.В.Вишневская. //Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского.2008. – №6.С. 235-239.

4. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху [Монография] / Н. Ю. Игнатова ; Мво образования и науки РФ, ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина», Нижне Тагил. технол. ин-т (фил.). Нижний Тагил: НТИ (филиал)УрФУ, 2017.– 48 с.

5. Полат Е.С. Интернет на уроках иностранного языка [Текст] / Е.С. Полат . 2001.-.56 с.

6. Назарбаев Н.А. «Рост благосостояния народа Казахстана: повышение доходов и качества жизни» [Послание] / Н.А Назарбаев. –Нур-Султан, 2018.

## «МИКОЛАЇВСЬКА СУЧАСНА МУЗИЧНА СПАДЩИНА»

**Полякова Наріна Василівна**

Викладач Кафедри Музичного Мистецтва,  
Миколаївського Національного Університету  
Імені В.О.Сухомлинського

Сучасна музична культура, як дитяча іграшка - калейдоскоп. Вона може бути грайлива та світла, затьмарена та сумбурна. Композитори сучасності відтворюють у своїх творах внутрішні переживання, життєвий шлях, природні явище. Тобто все те що має вплив на актора як на особистість.

Миколаївщина багата талановитими людьми. Велика кількість художників, дизайнерів, виконавців проживає на нашій рідній землі. Але не забудемо і про композиторів, адже саме завдяки музиці люди завжди мають змогу перенести свій біль, тугу, ненависть, кохання, переживання, щастя у ноти. Та поділитись своїм станом із іншими.

На сучасному музичному просторі можна зустріти багато цікавих постатей.

**Олейнікова Анна Олексіївна** – членкиня Національної всеукраїнської музичної спілки, лауреат премії ім. М. Аркаса, автор сотень пісень для дітей, композиторка, поетеса .

Вона народилася 18 травня 1964 року в місті Арсенєв (Росія). Шкільну освіту розпочала там же. З 1972 року коли її родина переїхала на Україну до селище Полігон Миколаївської області Жовтневого району продовжила отримувати базову освіту у Полігонівській середній школі.

З малечку їй подобалась музика, з якою вона знайомилась у дитячому садочку. Вже тоді маленька Анна вирішила бути композиторкою. Мрії мають право на реалізації, тому з 10 років почала відвідувати музичну студію, що розпочала працювати при Будинку культури що у с. Полігон. , а потім при середній школі того ж селища.

Творча спадщина Анни Олейнікової налічує різні музичні жанри: пісні для дітей та юнацтва, естрадні пісні, хорові твори та інструментальні композиції. Проте переважна увага композитора приділяється пісням для дітей. . У Миколаївських видавництвах "Шамрай" та "Іліон" вийшло кілька нотних збірок пісень для дітей: "Два кота" (2008), "Моя земля" (2009), "Осінні струни" (2010), "Пролісок" (2011), "Парасольки" (2012), "Диво-осінь" (2012), "Зимонька" (2013), а також CD-диски дитячих пісень, інструментальних творів та романсів. Пісні композиторки друкуються в українських і російських журналах. Авторка активно працює, народжуються нові пісні, готуються до видавництва нові збірки.<sup>1</sup>

**Олександр Федорович Сичьов** - заслужений артист України, диригент хору, викладач музики, керівник вокального ансамблю.

Олександр Федорович народився 18 травня 1977 р., в с.Луч, Жовтневого району , Миколаївської області. По материнській лінії родич Лесі Українки.

У 1992 - 1996 роках навчається у Миколаївському вищому музичному училищі та факультеті «Хорове диригування»,у класі старшого викладача, лауреата міжнародних вокальних конкурсів Сорочана Анатолія Олександровича. А вже у 2010 році — випускник Миколаївського національного університету ім.В.Сухомлинського факультету «Музика та художнє мистецтво», клас доцента Пільгуй Дмитра Олександровича.

В 2006 році Олександра Сичьова нагородили званням «Лауреат обласної премії ім.Миколи Аркаса за професійні творчі досягнення в галузі культури і мистецтва, в номінації «Професійне мистецтво»<sup>2</sup>

З 1996 року він плідно працює в Обласній Миколаївській філармонії артистом камерного вокального ансамблю народної та сучасної пісні «Вільні козаки».

Крок за кроком Олександр Федорович досягає нових вершин у творчості:

-З 2001 року Олександр стає членом літературного об'єднання «Зоря» .

-З 2007 р. — керівник студії звукозапису Миколаївського коледжу культури та мистецтв.

-З 2010 р. — керівник літературно-музичної студії «Акорд» при дитячій бібліотеці № 5 м. Миколаїв.

-З 2015 року стає членом літературного об'єднання «Пегас» Миколаївського міського Будинку вчителя.

-2015 року — керівник «народної» вокальної студії Миколаївського міського Будинку вчителя.

За роки творчості Олександра Федоровича світ побачив велику кулість різножанрових творів, до них відносяться і гімни, музика до спектаклів, дитяча музика а також три збірки віршів: «За водопадом глаз», «Маяк вечности» та «Мій світ» ( громадське видавництво «Юпітер» ).

Окрім видавничої роботи Олександр випускає музику у світ завдяки оцифруванню, виконанню та запису власних творів. Так було випущено диски авторських пісень: «Визнання» 2003 р.( на вірші поетів Миколаївщини), « Місто серця мого» та « Невипадкова зустріч» у 2006р.( на слова Таї Ліщинської та Віктора Іваненка); « Стежина» 2008 рік (у виконанні Дениса Місанчука) , диск до 220 річниці з дня народження Миколаєва «Корабельна столиця» 2009 р. та багато інших.

Авторські твори Олександра Сичьова виконують дорослі та юні виконавці в Україні та за її межами. У 2009 році Олександру Федоровичу Сичьову присвоєно звання «Заслужений артист України».

**Ярова Тетяна Андріївна** - народилась 23 липня 1953 року у місті –герої . Миколаєві .

З 1975-1980 роках навчалась у Одеській державній консерваторії імені А. В. Нежданової ( по класу композиції професора О. О. Красотова).

З 1976 по 1982 рр. плідно працювала в Одеському театрі музичної комедії, де власноруч створювала аранжування оркестрової музики для спектаклів, зокрема, мюзиклів «Тихо, ша, мы едем в США», «Фолк-шоу Олексія Якубова».

Протягом двох років (1983-1985 рр.) – працює викладачем музично-теоретичних дисциплін у Миколаївському філіалі Київського державного інституту культури ім. О.Є. Корнійчука, який знаходиться у рідному місті композиторки).

З 1985 по 2001 рр. – викладач композиції Дитячої музичної школи № 2 (м. Миколаїв).

1984 – членкиня Національної спілки композиторів України.<sup>3</sup>

Працює у жанрах естрадної пісні, хорової, фортепіанної, вокальної, камерно-інструментальної музики.

Пісні Тетяни Ярової відзначені почесними місцями й дипломами в номінації «За кращу пісню» на відомих естрадних фестивалях і конкурсах («Веселад», «Молода Галичина», «Кришталевий жайвір», «Співограй», «Vivat marin», «Оберіг» та ін.).

Провідний напрямок діяльності Тетяни Ярової пов'язаний з організацією (2001 рік) муніципального театру-студії естрадної пісні для дітей, юнацтва та молоді. Солісти студії відзначились як учасники й переможці міжнародних, всеукраїнських та регіональних конкурсів та фестивалів: Ілона Галицька (дитяче «Євробачення-2007»), Ганна Шут у складі гурту «3D» увійшла в десятку кращих вокалістів України (телевізійний проект «Х фактор» телеканалу СТБ), Ольга Ярова (солістка заслуженого Зразково-показового оркестру Збройних Сил України, лауреат багатьох конкурсів вокалістів).

Щорічно (з 2008 року) Тетяна Ярова проводить телевізійний конкурс молодих виконавців естрадної пісні «Обрій», який відкрив багато юних талантів України.

Вихованці Тетяни Ярової з класу композиції неодноразово брали призові місця на міжнародному конкурсі юних композиторів «Пентатон» (м. Миколаїв).

Тетяна Ярова випустила три ліцензійних авторських компакт-диска «День і ніч», «З нами святий Миколай», «Express».

Творчий здобуток Тетяни Андріївни високо оцінено. У 1999 році їй присвоєно звання «Заслужений діяч мистецтв», а з 1984р. була прийнята до Спілки композиторів України, також відзначена званням «Городянин року – 1996», кавалер ордена Рівноапостольної княгині Ольги III ступеня у 2012 р.. У 2017 році отримала Почесний орден «Берегиня України». Тетяна Андріївна стала Лауреатом обласної премії ім. М. Аркаса, переможець обласного конкурсу серед викладачів початкових спеціалізованих мистецьких навчальних закладів та здобула звання «Вчитель року 2008» в номінації «Музичне мистецтво». Нагороджена почесною відзнакою «За заслуги перед містом Миколаїв»<sup>3,4</sup>.

Музична спадщина пані Тетяни є продовженням традицій також національної вокально-пісенної школи. Таких відомих композиторів, як Я. Бігдай, О. Білаша, М. Дунаєвського, В. Івасюка, В. Косенко, М. Леонтовича, М. Лисенко, Я. Степового, К. Стеценка, Н. Яремчука. Незліченна кількість пісень всіх цих

композиторів, слова та мелодії яких і сьогодні несуть людям веселій настрій, вони ніби промовляють до наших душ. Мелодична тканина Т. Ярової охоплює усі можливі теми, які близькі сучасній особистості. Композиторка професійно синтезує різні елементи музичної стилістики, що мають витoki різних генетичних одиниць народів світу, що значно збагачує інтонаційно-образний лексикон сучасно-естрадних творів авторки, наповнює звуковою культурою та гармонійним забарвленням. Т. Ярова ґрунтує музичну мову на використанні широкого кола стильових алузій: від класичних і необарокових – до хіп-хопу і репу.

Музичне життя Миколаївщини досить насичене, на її благо працюють та створюють велика кількість музикантів, виконавців, авторів, композиторів.

### Список використаних джерел

1. <https://www.pisni.org.ua/persons/2947.html>
  2. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0:%D0%A1%D0%B8%D1%87%D1%8C%D0%BE%D0%B2](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0:%D0%A1%D0%B8%D1%87%D1%8C%D0%BE%D0%B2)
  3. <https://composersukraine.org/index.php?id=1411>
  4. Телеканал "Миколаїв" Розмова на тему. Тетяна Ярова та Ольга Ярова Новий день 15.01.2018 URL: <https://www.youtube.com/watch?v=aY3H9-alU6v4> (дата звернення 24.09.18).
  5. Телеканал "Миколаїв" Творчий вечір Д. Креміня і Т. Ярової. Новий день 06.11.2015 URL: <https://www.youtube.com/watch?v=LAbiIzI3nDo> (дата звернення 24.09.18).
-

## ТВОРЧИЙ ПІДХІД ДО РОБОТИ З КАЗКОЮ В СУЧАСНОМУ ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Сидоренко Алла Володимирівна

Вихователь

Сумський дошкільний навчальний заклад (ясла-садок)  
№ 5 «Снігуронька» м. Суми Сумської області, Україна

Сучасний етап продукує зміну інформаційно-репродуктивного освітнього процесу на проблемно-творчий. Наразі суспільству потрібні люди з гнучким і креативним мисленням, творчою ініціативою, високим адаптаційним потенціалом. З метою виховання дитини як творчої особистості, використовуються інноваційні педагогічні методики, де розвиток творчих здібностей є пріоритетним.

Однією з таких методик є творча робота з казкою. Казка – найпопулярніший вид усної творчості серед дітей. Казкам, як одному з жанрів народної творчості, властиві специфічні особливості, систематизовані нами за А. Богуш, Н. Лисенко [1]:

– *творцем казок є народ* – тому національні казки кожного народу своєрідні, неповторні й унікальні (українські казки відображають світогляд народу, його морально-етичні й естетичні принципи, багатовіковий досвід виховання підростаючого покоління);

– українській народній казці *притаманне зображення краси героя* не детальним описуванням зовнішності (це може бути зроблено *кількома штрихами*: дорогі – мідні, золоті, срібні – шати, відповідно такий самий кінь; змальовано *кількома і мовами*: «такий гарний, що й ну!», «такий, що на світі другого такого немає»), а відтворенням чуйності, скромності);

– українські народні казки *варіантні за змістом* (наприклад, казки «Колобок» і «Коржик»), у них багато спільного з казками інших народів. Схожі або майже однотипні герої: українські народні казкові герої-богатирі – Котигорошко, Іван – мужичий син, Іван Побиван, Козак Мамарига – дуже подібні до білоруського Удовенка, узбецького Клич Батира та ін. Усі вони уособлюють чесність, доброту, хоробрість, справедливість;

– кожна казка неодмінно *має певну дидактичну мету*, яка вказує дітям дошкільного віку, як варто діяти в певній ситуації, остерігає від помилкових дій. Наприклад, казка «Ріпка» вчить дітей праці гуртом;

– народна казка *розвиває творчу уяву дітей*: неодноразово казковість, фантазія стають реальністю життя, як-от: килим-літак став справжнісіньким літаком, чоботи-бігунці перетворились на потяги;

– казки *характеризуються захоплюючим сюжетом*;

– казки мають і власні магічні числа. В українських казках такими числами є 3, 7, 9, 12. Так, змії у казках бувають три-, дев'яти-, дванадцятиголові; тричі лисичка викрадає півника, тричі котик відбирає його у лисички;

– крім магічних чисел є ще й *своєрідні повтори*, які створюють динамічну ритміку оповіді, полегшують дітям запам'ятовування її змісту;

– у казках *олюднюються звірі, птахи, явища природи* – всі вони розмовляють людською мовою;

– є в казці *гіперболізація* (перебільшення): наприклад, у маленьку дідову рукавичку вміщується багато різних звірів;

– казка має *традиційні зачини і кінцівки*, які обрамлюють оповідь, дають установку на фантазію. Зачини: *«Де-не-десь у якимсь царстві жив собі цар та цариця, а в них три сини, як соколи»* та ін. Кінцівки: *«І я там був, мед-пиво пив, по бороді та вусам текло, а до рота не потрапило...»* та ін.;

– *гротеск у казці* – це своєрідне художнє вираження людської вигадки. Наприклад, маленька мишка допомогла всьому великому сімейству вирвати ріпку;

– *складовими чинниками казок* є численні прислів'я, приказки, приповідки, загадки, сновидіння, забобони, повір'я, скоромовки, лічилки, нісенітниця, каламбури.

Творчий підхід до роботи з казкою в сучасному закладі дошкільної освіти полягає в створенні «казкової» проблеми та діяльності, що спонукає дітей шукати шляхи її вирішення, виходячи з власного світовідчуття. Діти з'ясовують причини виникнення проблеми та усвідомлюють її наслідки.

Так, для творчої роботи з казкою доцільно застосовувати такі цікаві та доступні методи:

– читання вихователем казки та розігрування її дитиною (*«Ось до рукавички підходить лисичка (помаранчевий кружечок), запитує: «Хто, хто в рукавичці живе?»*). Їй відповідають мишка, жабка, зайчик (дитина щоразу піднімає кружечок, відповідного кольору);

– «загадування» уривків із казки (вихователь за допомогою заміників розігрує якусь сценку із казки, а дитина повинна відгадати її і розповісти);

– показ дитиною уривка з казки з одночасним розповіданням його, драматизація казки;

– інтеграція двох об'єктів, які важко об'єднати, в казковому сюжеті (*Наприклад, слон і ручка*);

– проведення дидактичних ігор за змістом казок (*«Поверни чарівні речі до казки»*);

- проведення мовної розминки за змістом казки (*«Придумай жартівливі запитання: бабі, дідові, яйцю...»*);
- відповіді на проблемні запитання (*«Подумай, що буде з героями після закінчення казки...»*, *«Де треба було змінити сюжет казки, щоб мишенята змогли їсти пироги?»*);
- тести за змістом казок (*«З якої казки ці слова: «Битий небиту везе»? а) «Пан Коцький»; б) «Лисичка-сестричка і вовк-панібрат»; в) «Казка про котика та півника»*);
- проведення бесід-роздумів (*«Як ви думаєте «Хто доглядає диких тварин»*);
- застосування технології розв’язання винахідницьких завдань (*«Перетворись на загаданого казкового героя»*);
- проведення розумової хвилинки (*«Продовж речення»*);
- виконання завдань за методикою Л. Фесюкової [2] *«Виховання казкою»* (*«Придумування нових варіантів чи епізодів казки за допомогою введення нових замінників»*, *«Складання казки від одного слова»*, *«Придумування заголовка казки»*, *«Придумування казки з новим кінцем»*, *«Придумування казки за аналогією з відомою»*);
- проведення експериментів в казках, проповідуючи гуманізм і добро й змінюючи їх зміст;
- розповідь казки за мнемотаблицею або мнемодоріжкою, наприклад:



Рис. 1. Мнемотаблиця за українською народною казкою «Курочка Ряба»

Отже, творчий підхід до роботи з казкою значною мірою сприяє удосконаленню освітнього процесу, впливає на вибір засобів та методів розвитку дітей, які відповідають вимогам сучасності і забезпечують виховання всебічно розвиненої, гармонійної, творчої особистості.

### Список літератури

1. Богуш А.М., Лисенко Н.В. Українське народознавство в дошкільному закладі. К.: Вища школа, 1994. 398 с.
2. Фесюкова Л.Б. Воспитание сказкой. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; Харьков: Фолио, 2000. 464 с.



# ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ПЕРШОКЛАСНИКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

**Силюга Людмила Петрівна**

кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики,  
інформатики та методики їх викладання у початковій школі  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
м. Дрогобич, Україна

**Магур Віра Андріївна**

здобувач вищої освіти факультету початкової та мистецької освіти  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка  
м. Дрогобич, Україна

Сенсорний розвиток дитини – це розвиток її відчуттів і сприймань, формування уявлень про зовнішні властивості предметів: їх форму, колір, розмір, положення у просторі тощо [1]. Він становить фундамент її розумового розвитку. Чуттєве пізнання має дуже важливе значення у дошкільному дитинстві, яке є найбільш сприятливим періодом формування та вдосконалення діяльності органів чуттів, нагромадження уявлень про оточуючий світ.

Актуальність даної теми полягає в тому, що сенсорний розвиток, з одного боку, є фундаментом загального розумового розвитку дитини, з другого боку, має самостійне значення, оскільки повноцінне сприймання необхідне і для успішного навчання дитини у дитячому садку, у школі, і для багатьох видів праці.

**Сенсорне виховання** – це система педагогічних впливів, спрямованих на формування способів чуттєвого пізнання і вдосконалення відчуттів і сприймань [2].

**Головними завданнями сенсорного виховання є:**

- формування у дітей системи перцептивних дій;
- формування у дітей системи сенсорних еталонів;
- уміння самостійно їх застосовувати у власній діяльності.

Сучасна педагогічна наука визначає зміст сенсорного виховання, виходячи з даних сучасної психології і педагогіки. Він будується на основі принципу збагачення і поглиблення шляхом формування у дітей (починаючи з раннього віку) широкого орієнтування у навколишньому світі. Поруч зі спеціальним ознайомленням з кольором, формою, розміром предметів слід удосконалювати звуковий аналіз мови, формувати музичний слух, розвивати м'язові - суглобову чутливість та інше. Навчання сенсорним діям поєднується з різними видами діяльності, що забезпечує життєву придатність сенсорних знань і вмінь. У той же час, сенсорне виховання включає спеціальну роботу щодо ознайомлення дітей із сенсорними еталонами, а також спеціальними способами зіставлення якостей

предметів, що сприймаються, із засвоєними зразками, тобто способами обстеження предметів. Для виділення певних груп якостей потрібні як *прості дії* (дотик і погладжування – для визначення гладкості поверхні), так і більш *складні* (перцептивні) *дії* (наприклад, система виявлення звукового складу слова). Все це і становить *зміст сенсорного виховання*.

Сенсорний розвиток є головною умовою навчальної діяльності молодших школярів. Вітчизняна шкільна дидактика, спираючись на сучасні психологічні дослідження, розглядає сенсорний розвиток як формування нових, таких, що не існували раніше, сенсорних процесів і властивостей за активного педагогічного впливу.

Метою сенсорного розвитку дітей є формування у них сенсорних здібностей. Здібності, з одного боку, є умовою успішного виконання певного виду діяльності, а з іншого – розвиваються в процесі цієї діяльності. Незважаючи на тісний зв'язок знань і умінь із здібностями, їх слід розрізняти. Важливо не стільки, якою кількістю знань володіє дитина, скільки те, як вона ними володіє і як опановує нові. Знання та уміння, за певних способів набуття, - єдиний і ефективний шлях формування здібностей. Тому широке перенесення способів дій у нові умови дає змогу вважати, що саме формування таких узагальнених умінь повинно стати основою виховання сенсорних здібностей.

Основними принципами формування сенсорних здібностей молодших школярів засобами математики є послідовність, систематичність, цілеспрямованість, доступність пропонованого дітям матеріалу. Матеріал для кожного уроку вчителі повинні відбирати в суворій відповідності до мети навчання і пропонувати саме той, котрий необхідний для даного уроку.

Цілеспрямований розвиток сенсорних здібностей охоплює такі етапи:

- ◆ формування стійких сенсорних еталонів, закріплених у мовленні уявлень про кольори, геометричні фігури і співвідношення за величиною між кількома предметами;
- ◆ навчання способів обстеження предметів, а також уміння розрізняти їх форму, колір та величину і виконувати усе складніші окомірні дії;
- ◆ розвиток аналітичного сприймання: вміння орієнтуватися в поєднаннях кольорів, розрізняти форму предметів, виділяти окремі вимірні величини.

Протягом шкільного дитинства сенсорна культура складається у взаємозв'язку з розвитком мови і мислення. Сприймання є основою, яка живить мислення чуттєвим матеріалом. Мислення також сприяє розвитку сприймання, збагачує його. Відчуття і сприймання носять не пасивний характер, це – особливі дії аналізаторів, спрямовані на обстеження предмета, його якостей і властивостей. Тому знайомство з математичними поняттями повинно проходити в реальному житті, на звичних предметах.

Зацікавлення і активність самих дітей – один з основних факторів сенсорного

розвитку учнів молодшого шкільного віку при вивченні математики. Результат роботи залежатиме від того, наскільки вчителі зможуть зацікавити дитину, як забезпечать її практичну і пізнавальну активність на уроках математики. Вчитель має сформулювати в учнів:

- уявлення про колір, розміри, матеріал, з якого виготовлені предмети;
- розміщення їх на площині та у просторі;
- відношення за довжиною, висотою, шириною тощо;
- порівняння сукупностей предметів [3].

Найскладнішим завданням для молодших школярів є поєднання кольорів, форм і величини предметів із складною структурою. Виділення елементів таких структур, а також аналіз зв'язків між цими елементами забезпечуються аналітичним сприйняттям. Недостатньо вміти точно сприймати окремі кольори і відтінки. Дитину 5 – 7 років слід навчити обстежувати ці поєднання, вловлювати певний ритм у розміщенні окремих кольорових тонів, відрізняти поєднання теплих кольорів від поєднань холодних [4].

Сприйняття форми складної структури передбачає вміння на око розділяти її на окремі елементи, що відповідають тим чи іншим зразкам, і визначати співвідношення цих елементів між собою. І таким діям можна навчити дитину вже в молодшому шкільному віці.

Дещо по-іншому стоїть справа з величиною. Аналітичне сприйняття цієї ознаки пов'язане не з виділенням і об'єднанням частин складного цілого, а з виділенням різних вимірів предмета – його довжини, висоти і ширини. Проте, оскільки неможливо відокремити довжину і ширину від самого предмета, слід навчити дитину співставляти предмети згідно цих вимірів. Одночасно важливо зазначити, що самі виміри предмета мають відносний характер: їх визначення залежить від положення предмета у просторі.

Головним положенням, яким повинні керуватися вчителі у формуванні сенсорних здібностей молодших школярів засобами математики є – не об'єм (сума) знань, а їх якість, рівень розумового розвитку дитини в цілому. Система знань з математики повинна забезпечувати формування кожного компонента сенсорних здібностей; передбачати можливість урахування індивідуального рівня розвитку пізнавальної активності.

Застосування методики, що ґрунтується на поєднанні ігрових та неігрових методів навчання елементарної математики, сприяє формуванню в учнів початкових класів умінь, які характеризують високий рівень сенсорної культури.

### Список літератури

1. Сенсорний розвиток: з досвіду роботи. 5– 6(7) років / Авт.-упоряд. М.Л.Кривоніс, О.Л.Дроботій. Харків: Видавництво “Ранок”, 2012. 256 с.
2. Трухін І. Психолого – педагогічні основи шкільного виховання / І.Трухін, О.Шпак. – Дрогобич: Вимір, 2003. – 400с.

3. Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1-2 класи. – Київ: ТД «ОСВІТА-ЦЕНТР+», 2018.
4. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / pid zag. red. Bibik N.M. – K.: TOB «Vydavnychij dim «Plyady», 2017. – 206 s.

## КОГЕРЕНТНІСТЬ НАУКИ ТА ОСВІТИ В ДІАПАЗОНІ ВІД ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДО ПРОБЛЕМНИХ ФАКТОРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ

**Слюсаренко Олена Миколаївна,**

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник,  
перший заступник директора, Інститут вищої освіти  
Національної академії педагогічних наук України

Хоча функціонально-інструментальний суверенітет науки й освіти практично ніким не піддається сумніву, практично ніхто не заперечує й тісну корелятивну залежність цих сфер суспільної життєдіяльності, яка простежується на рівні як мети і покликання, так і проблем та викликів, з якими доводиться мати справу науці й освіті. Більше того: можна констатувати глибинну, етиологічну й генеалогічну когерентність науки й освіти, а саме: якщо без належної освіти наука виявляється принципово неможливою, то за відсутності оперття на науковий інструментарій і сукупність наукових принципів освіта апріорі приречена на поверховий рівень.

Альберт Ейнштейн слушно зауважив: якщо змін потребує щось незначне, то слід змінити ставлення до цього; якщо ж необхідні істотні зміни, то потрібен upgrade мислення, перехід до нової, більш ефективної парадигми мислення, яка не ухилятиметься від проблем, а скеровуватиме свої зусилля на їх комплексне усвідомлення й розв'язання. Варто додати, що «парадигма мислення – це не спонтанний продукт і навіть не цілеспрямовано виготовлений конструкт. Це результируючий ефект сукупного взаємовпливу багатьох чинників-детермінант, основною з-поміж яких є те, що німецькою мовою має назву *zeitgeist* – тобто дух часу, який здійснює спонтанний і перманентний вплив як на масову свідомість загалом, так і на кожну індивідуальну свідомість зокрема» [1, с. 105].

Науці притаманна трансісторична тенденція скорочення періодів, упродовж яких відбувається переоцінка фундаментальних положень: якщо в минулому такий перегляд і зміна парадигм відбувався впродовж століть, то нині він складає максимум кілька десятиліть [2; 3; 4; 5; 6].

Наприклад, якщо в 1920-х роках еліта теоретичної фізики вважала, що природна дійсність повністю покривається постулатами лапласівського детермінізму, тому науковий метод не потребує доповнення чи підтримки засобами філософії, психології та мистецтва, то вже в 1950-х роках запанувала парадигма, відповідно до якої закони фізики мають ймовірно-статистичну природу, а взаємопотенціуючий симбіоз наукового мислення з «доповненою реальністю» мистецтва та світоглядною концептуалістикою філософії не лише припустимий, а й украй бажаний для перспектив ефективного нарощування наукового капіталу.

Такий прискорений перегляд фундаментальних засновків і доктринальних підходів є об'єктивним і закономірним наслідком розширення впливу критичної свідомості на наукову ойкумену [7; 8; 9; 10; 11].

Перехід до нової, більш ефективної парадигми мислення передбачає насамперед відмову від контрпродуктивних стереотипів. У книзі «Прогрес та його проблеми: до теорії наукового зростання» видатний філософ науки й епістемолог Леррі Лаудан піддав аргументованій критиці традиції позитивізму та релятивізму, вказавши не лише на їхні окремі недоліки, а й загалом на комплексну згубність для перспектив ефективного функціонування як науки, так і суспільства [12]. Він розвінчав стереотип, відповідно до якого прогрес визначається суто емпіричними, кількісними критеріями. Лаудан наполягав на необхідності перевизначення наукової раціональності та прогресу, акцентуючи увагу на «контекстуальній ефективності розв'язання проблем і визначення критеріїв прогресу».

Істотна проблема полягає в тому, що хибні стереотипи – це не поодинокі відхилення від норми: ці вади стосуються самих основ науки, фундаментальних особливостей її функціонування. Приміром, якщо зазначити, що наука неспроможна ставити перед життям цільові орієнтири, то в багатьох респектабельних наукових колах така теза викличе звинувачення в ересі, хоча насправді йдеться про доволі тривіальну сентенцію: оскільки освіта не наділена суб'єктивним статусом, то цілком закономірно, що вона не може визначати мету, а приречена на те, щоб виконувати функції інструмента, засобу досягнення мети, визначеної повноцінними суб'єктами – управлінцями, політиками, суспільством і людством у цілому.

Так само пієтет на адресу експериментального методу фізики практично зійде нанівець, коли врахувати, що експеримент – це маніпуляція, засобом якої дослідник втручається в природу, спонукаючи її до відповіді; експеримент виявляє сутнісні аспекти не самої природи, а лише її реакцію на експериментальне втручання. Отже, фізична реальність – це реальність не абсолютна, а часткова; вона зумовлена пріоритетами конкретно-історичного індивіда та його експериментів і є лише функцією експериментальних маніпуляцій.

Далеким від реальності є також стереотип щодо бездоганності наукових здобутків: насправді ж на науку повною мірою поширюється принцип історизму – це означає, що всі досягнення науки є історично відносними й те, що сьогодні вважається істиною в останній інстанції, завтра може виявитися предметом іронічних посмішок і відвертих глузувань. Причому, від такої перспективи не застрахований ніхто, навіть найяскравіші зірки наукового небосхилу. Наприклад, нещодавно «на аукціоні Bonhams в Лондоні продали кілька нотаток видатного вченого Ісаака Ньютона, у яких він пропонував лікувати бубонну чуму з допомогою блювотиння жаб. Ньютон пише, що оптимальний засіб для лікування чуми – «жаба, підвішена у димовій трубі протягом трьох днів, яка, нарешті, вивергає вміст шлунка на блюдо з жовтого воску незабаром після смерті». Пізніше все це, разом з

висушеною й перетертою в порошок жабою перетворюється в таблетки для розсмоктування або нанесення на уражену ділянку» [13].

Загалом слід зауважити, що з-під пера Ісаака Ньютона вийшло чимало спірних праць у галузі алхімії, теології та філософії. Втім, це не лише не ставить під сумнів його науковий авторитет, а й слугує джерелом натхнення для евристичних відкриттів і креативних здобутків у науці, оскільки час-від-часу «єретичні» сентенції вченого набувають лідерського наукового статусу й реноме міждисциплінарного тренду.

У книзі «Епістемічні культури: як науки отримують знання» Карін Нор Цетіна привернула увагу до особливостей епістемічної культури як основи суспільства знань [14]. Уже узвичаєного статусу набула сентенція з приводу того, що сучасні західні суспільства є суспільствами знань, котрі керуються експертними системами, уособленими наукою й структурованими в усіх сферах суспільного життя. Попри те, що таке розуміння викликає чимало запитань, існує також низка фундаментальних запитань, на які досі немає вичерпної відповіді, – наприклад, як наука генерує знання? Проаналізувавши розлогий діапазон факторів, котрі визначають когнітивну та процедурну орієнтацію наукових пошуків, авторка привернула увагу до того, що наукові дисципліни за своїми методами й підходами доволі різноманітні й часто принципово відрізняються один від одного, а це не може не позначатися як на глибині, так і на специфіці отримуваних знань.

Крім того, наука не застрахована від когнітивних спотворень і упереджень, які хоч і є наслідком світоглядно-психологічних недоліків науковців, а не самої науки, проте науці від цього не легше, бо, будучи лише інструментом і об'єктом зовнішнього впливу, вона змушена давати мовчазну згоду на систематичні помилки мислення та шаблонні відхилення на рівні суджень науковців та наукових шкіл як єдиних суверенних суб'єктів наукової діяльності.

На периферії дослідницької уваги часто опиняється аспект сутнісного розмежування наукового та ненаукового знання. Якщо повсякденне пізнання лише констатує, як відбувається певна подія, то наука дає відповідь не лише на питання «як?», а й «чому». Сутність науки полягає не тільки й не стільки в доведеному, достовірному узагальненні фактів, скільки в тому, що за випадковим вона бачить необхідне й закономірне, а за одиничним – загальне. На противагу ненауковому пізнанню, науковий тип формується не випадково, а внаслідок цілеспрямованого, організованого й системного пошуку.

Найголовніша характеристика відмінності наукового пізнання від ненаукового полягає у систематичності як способі отримання знання та формі його організації. Ця особливість має статус наукового методу. Саме наявність обґрунтованого методу відрізняє науку від ненауки, донауки та квазінауки. Тому про науку недоречно вести мову доти, доки не усвідомлене значення *наукового методу, який є знанням про саме знання, котре включає знання про структуру наукового знання, про наявність у ньому різнопланових рівнів, про методи отримання знання і фундаментальні принципи науковості – методологію наукового пізнання.*

У книзі «Науковий метод: еволюція мислення від Дарвіна до Дьюї» доцент історії Мічиганського університету Генрі Коулз зазначає, що ідеї наукового методу, спільного для всіх спеціальностей і доступного для навчання практично будь-кого, насправді не більше півтори сотні років [15]. Спочатку наука означала знання, отримане з фактів, зібраних шляхом безпосереднього спостереження або виведених з фундаментальних принципів, і лише наприкінці XIX століття за наукою закріпився принципово інший сутнісний ідентитет – способу мислення.

У книзі «Генезис і розвиток наукового факту» Людвік Флек розвінчав стереотип щодо невиправданої сакралізації наукових фактів [16]. Підкресливши соціальну природу наукової думки, він аргументовано довів, що кожна наукова концепція і теорія істотно зумовлені (а інколи й детерміновані в найдрібніших деталях) соціокультурною контекстуальністю. Людвік Флек також обґрунтував ідею мисленевих колективів як «особливого носія» наукової думки. На противагу усталеному уявленню про те, що факти відкриваються шляхом належного спостереження за природною реальністю, він аргументовано довів, що факти не стільки *відкриваються*, скільки *«навіюються домінуючою соціальною конструкцією»*: суспільство канонізує в статусі факта ту емпіричну опцію, яку волюнтаристськи забажає.

У фаховому середовищі існують різнотлумачення навіть щодо атрибутів наукової діяльності. Здебільшого в цій системі виокремлюють такі елементи: 1) пошук розуміння (переконавання), що досягнуто мету прийняттого пояснення певного аспекту реальності (предмету дослідження); 2) досягнення згоди щодо істотних аспектів засобом формулювання загальних законів та принципів, які застосовуються до якомога ширшого класу явищ; 3) закони та принципи повинні підлягати експериментальній перевірці. Втім, застосовувати наведене визначення до суспільних наук некоректно з огляду на неможливість дотримання третього пункту – експериментальної перевірки наукових висновків: більш-менш еквівалентною заміною експериментів у даному разі вважаються реальні факти та події.

Достовірність вважається невід'ємним атрибутом знання обґрунтованого, істинного й доведеного. З цього приводу Лев Шестов зауважив: «Наука визнає істинними лише такі судження, які можуть бути перевірені всіма й завжди, але чи не перевищує вона цим свою компетенцію? Адже життєвий досвід значно ширший, ніж науковий, а одиничні явища з'ясовують значно більше, ніж ті, що постійно повторюються. Наука корисна – і це не підлягає сумніву, але істини вона не знає і не знатиме ніколи. Вона навіть не уявляє, що таке істина, тому накопичує лише загальнообов'язкові судження. Попри це, існували й завжди існуватимуть ненаукові способи знаходження істини, які приводили якщо не до самого пізнання, то, принаймні, до його визначальних передумов. Але ми настільки зганьбили їх сучасними методологіями, що не можемо навіть думати про них серйозно» [17, с. 310].



В основі сучасного розуміння методології наукового підходу лежать два фундаментальні принципи: загальнозначущість та повторюваність. Наукова концепція виявляє загальнозначущі ознаки тоді, коли всі учні розуміють її однаково; повторюваність означає, що при збереженні умов експерименту результат залишається незмінним. До певного моменту розвитку науки обидва принципи були прийнятними, однак, у міру конкретизації теорій та експериментів, з'ясувалося, що як від загальнозначущості, так і від повторюваності доведеться поступово відмовлятися: з одного боку, складну теорію кожен розуміє по-своєму, з іншого ж, точне повторення умов експерименту є неможливим, тому для змалювання багатьох феноменів доводиться відмовлятися від сакралізованого детермінізму Лапласа, аби натомість ввести квантові, вірогіднісні моделі тлумачень.

Уявлення про науку як ідеал семантичної інтерсуб'єктивності виникло на підставі того, що науковий спосіб оперування знанням «вносив уточнення в поняття, котрими користуються в повсякденному житті. При цьому поза увагою опинялася та обставина, що дане поняття в результаті підпорядковується зовсім іншим зв'язкам, які принципово відмінні від повсякденних. Тепер це має такий вигляд, ніби йдеться про уточнення інтерсуб'єктивно недосконалої буденної мови, хоча насправді зазначений недолік взагалі не може бути йому приписаний» [18, с. 251-252].

Насправді ж інтерсуб'єктивними та інтернаціональними є лише наукові результати; сам же науковий процес, підходи до проблематики, способи та принципи її розв'язання були, є і назавжди залишаться національними, себто зумовленими соціальними, етнічними та культурними стереотипами й пріоритетами, позбутися яких ні наука взагалі, ні будь-який науковець зокрема не в змозі в принципі [19].

Підводячи підсумок, слід зазначити, що наука й освіта потребують переходу до принципово нового типу менеджменту, який базується ґрунтовному компаративному аналізі й критичному мисленні, на проєктивності й превентивності, а також ретельно враховує варіативність проблем, загроз і можливостей розвитку. З огляду на тісну когерентність і функціонально-інструментальну взаємозалежність науки й освіти зазначений перехід слід здійснювати симетрично в обох сферах суспільної життєдіяльності.

### Список літератури:

1. Левкулич В. Вища освіта сучасності крізь призму концептуальних пріоритетів // *International Scientific Journal of Universities and Leadership*. 2021. № 12. С. 100–116. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-12-2-100-116>.
2. Вертгеймер М. Продуктивное мышление / М. Вертгеймер ; [пер. с англ.]. М. : Прогресс, 1987. 336 с.
3. Гиренок Ф. Удовольствие мыслить иначе. М. : Академический Проект, 2010. 235 с.

4. Юлов В. Ф. Научное мышление [Текст] : монография / В. Ф. Юлов. Киров : Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2007. 252 с.
5. Divine M. Unbeatable Mind: Forge Resiliency and Mental Toughness to Succeed at an Elite Level. Mark Divine, 2015. 238 p.
6. Rutherford A. The Systems Thinker – Mental Models: Take Control Over Your Thought Patterns. Learn Advanced Decision-Making and Problem-Solving Skills. Independently published, 2020. 260 p.
7. Фрейре П. Формування критичної свідомості / П. Фрейре. К. : Юніверс, 2003. 307 с.
8. Халперн Д. Психология критического мышления / пер. с англ. Н. Мальгина и др. 4-е междунар. изд. Санкт-Петербург : Питер, 2000. 503 с.
9. Dawson M. P. Critical Thinking and Analytical Mind: The Art of Making Decisions and Solving Problems. Think Clearly, Avoid Cognitive Biases and Fallacies in Systems. Improve Listening Skills. Be a Logical Thinker. Independently published, 2020. 300 p.
10. Jasinski J. Criticism in contemporary rhetorical studies // Jasinski J. Sourcebook on Rhetoric. Gage, 2001. P. 125–144.
11. Patterson C. Critical Thinking Beginner's Guide: Learn How Reasoning by Logic Improves Effective Problem Solving. The Tools to Think Smarter, Level up Intuition to Reach Your Potential and Grow Your Mindfulness. Independently published, 2020. 188 p.
12. Laudan L. Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth. University of California Press, 1978. 272 p.
13. Панфілович О. На аукціоні у Лондоні продають записи Ньютона з незвичайним (і вкрай неприємним) способом лікування чуми // <https://thebabel.com.ua/hell/44583-na-aukcioni-u-londoni-prodayut-zapisi-nyutona-z-nezvichaynim-i-nepriyemnim-sposobom-likuvannya-chumi>.
14. Cetina K. Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge. Harvard University Press, 1999. 352 p.
15. Cowles H. M. The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey. Harvard University Press, 2020. 384 p.
16. Fleck L. Genesis and Development of a Scientific Fact. University of Chicago Press, 1981. 222 p.
17. Шестов Л. Апофеоз беспочвенности (опыт адогматического мышления) / Л. Шестов. Сочинения. М. : Раритет, 1995. 407 с.
18. Хюбнер К. Истина мифа / К. Хюбнер. М. : Республика, 1996. 448 с.
19. Интерсубъективность в науке и философии (составление, общая и научная редакция, предисловие Н. М. Смирновой). М. : Канон+, 2014. 416 с.

### References:

1. Levkulych V. Vyshcha osvita suchasnosti kriz' pryzmu kontseptual'nykh priorityativ // International Scientific Journal of Universities and Leadership. 2021. № 12. S. 100–116. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2021-12-2-100-116>.

2. Vertgeymer M. Produktivnoye myshleniye / M. Vertgeymer ; [per. s anlg.]. M. : Progress, 1987. 336 s.
3. Girenok F. Udovol'stviye myslit' inache. M. : Akademicheskiiy Proyekt, 2010. 235 s.
4. Yulov V. F. Nauchnoye myshleniye [Tekst] : monografiya / V. F. Yulov. Kirov : Sankt-Peterburgskiy gumanitarnyy universitet profsoyuzov, 2007. 252 s.
5. Divine M. Unbeatable Mind: Forge Resiliency and Mental Toughness to Succeed at an Elite Level. Mark Divine, 2015. 238 p.
6. Rutherford A. The Systems Thinker – Mental Models: Take Control Over Your Thought Patterns. Learn Advanced Decision-Making and Problem-Solving Skills. Independently published, 2020. 260 p.
7. Freyre P. Formuvannya kritichnoï svïdomostï / P. Freyre. K. : Yunïvers, 2003. 307 s.
8. Khalpern D. Psikhologiya kriticheskogo myshleniya / per. s angl. N. Mal'gina i dr. 4-ye mezhdunar. izd. Sankt-Peterburg : Piter, 2000. 503 s.
9. Dawson M. P. Critical Thinking and Analytical Mind: The Art of Making Decisions and Solving Problems. Think Clearly, Avoid Cognitive Biases and Fallacies in Systems. Improve Listening Skills. Be a Logical Thinker. Independently published, 2020. 300 p.
10. Jasinski J. Criticism in contemporary rhetorical studies // Jasinski J. Sourcebook on Rhetoric. Gage, 2001. P. 125–144.
11. Patterson C. Critical Thinking Beginner's Guide: Learn How Reasoning by Logic Improves Effective Problem Solving. The Tools to Think Smarter, Level up Intuition to Reach Your Potential and Grow Your Mindfulness. Independently published, 2020. 188 p.
12. Laudan L. Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth. University of California Press, 1978. 272 p.
13. Panfilovych O. Na auktsioni u Londoni prodayut' zapysy N'yutona z nezvychaynym (i vkray nepryyemnym) sposobom likuvannya chumy // <https://thebabel.com.ua/hell/44583-na-aukcioni-u-londoni-prodayut-zapisi-nyutona-z-nezvichaynim-i-nepriyemnim-sposobom-likuvannya-chumi>.
14. Cetina K. Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge. Harvard University Press, 1999. 352 p.
15. Cowles H. M. The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey. Harvard University Press, 2020. 384 p.
16. Fleck L. Genesis and Development of a Scientific Fact. University of Chicago Press, 1981. 222 p.
17. Shestov L. Apofeoz bespochvennosti (opyt adogmaticheskogo myshleniya) / L. Shestov. Sochineniya. M. : Raritet, 1995. 407 s.
18. Khyubner K. Istina mifa / K. Khyubner. M. : Respublika, 1996. 448 s.
19. Intersub'yektivnost' v nauke i filosofii (sostavleniye, obshchaya i nauchnaya redaktsiya, predisloviye N. M. Smirnovoy). M. : Kanon+, 2014. 416 s.

## ЕВОЛЮЦІЯ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ НА ПРИКЛАДІ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ

**Столбецька Світлана Борисівна**

асистент кафедри романо-германської філології та перекладу  
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Навчання іноземних мов налічує багато тисячоліть. Адже у процесі розвитку світової цивілізації безсумнівно виникали контакти між людьми, що говорили різними мовами. До вивчення іноземної мови ймовірно спонукали комерційні, політичні, соціальні, дипломатичні, військові, релігійні та інші мотиви. Відомо, що вперше іноземну мову в навчальному закладі, де був учитель та учні, почали вивчати ще з 3000 року до нашої ери, відразу після винайдення клинопису шумерами. Аккади, семітський народ, що мешкав у центральній Месопотамії й завоював шумерів у 2350 році до нашої ери, згодом почав вивчати шумерську мову.

Починаючи з часів Відродження на зміну латинській мові прийшли такі національні мови, як французька, італійська, іспанська, англійська, німецька та інші. Це призвело до значних змін у дидактиці. Латинська мова перейшла з розряду живих мов до розряду мертвих й стала викладатися не для практичних цілей, а як "гімнастика для розуму", оскільки не була більше розмовною мовою.

Відтоді як національні мови почали вивчатися як іноземні, цілком природно, стали використовуватися моделі, найбільш близькі людям. Свого часу для вивчення латини використовувався граматико-перекладний метод. Ця методика, яка в наш час називається "традиційною методикою", найчастіше використовувалася для вивчення сучасних іноземних мов. При навчанні граматики використовували дедукцію та тематичні вправи на переклад (у більшості випадків письмовий).

Розглянемо процес удосконалення викладання іноземної мови на прикладі французької мови. В XVI столітті (в 1530 році) з'явилася перша граMATика французької мови. Це був потужний граматичний трактат під редакцією Пальсграва "L'Eclairissement de la langue françoise" і призначалася для вивчення французької мови як іноземної в Англії. Перевага надавалася навчанню за допомогою граматичних правил.

Починаючи з XVIII століття вводяться перекладні методи. ГраMATико-перекладний метод не передбачав вивчення фонетики, а лексика розглядалася лише як ілюстрація до правил граматики. Паралельно використовувався текстуально-перекладний метод, в центрі уваги якого перебувала лексика, а граMATика була другорядною, як коментар до тексту.

З XIX до початку, а подекуди навіть до 50-х років XX століття, поєднання граматичних правил та перекладу, тобто «граматико-перекладного» та «текстуально-перекладного» методів, набуло найбільшого розповсюдження. Це був практично єдиний метод, за допомогою якого навчали всіх. Перевага надавалася

володінню граматикою та словником. Тобто, спочатку висвітлювалися граматичні теми, а потім під них підбиралися тексти, які учні спочатку перекладали з іноземної мови на рідну, а потім навпаки. Часто ці тексти були штучно створеними. В них приділялася особлива увага не змісту, а формі. Вивчення мов часто базувалося на вивченні літературних текстів, єдиних документів, які були у розпорядженні. Тому не дивно, що «Bon Usage» (літературна норма) Гревеса набула широкої популярності з моменту першого видання (1936) і використовувалася як довідник з лінгвістичних норм.

Граматики-перекладний метод в модифікованому вигляді також використовується в наші дні, особливо в університетах. Він дозволяє якісно засвоїти граматику, проте створює передумови для виникнення так званого «мовного бар'єра».

В кінці XIX століття спочатку в Німеччині, а потім у Франції з'явився прямий метод. Основна мета цього методу - навчити використовувати мову для спілкування. Більше уваги стали приділяти усній мові, а не письму. Граматика в основному розглядалася як зайвина при вивченні живої розмовної мови й пропонувалося сприймати її інтуїтивно, з контексту. Рекомендувалося сприймати текст безпосередньо, а не через переклад. Ось чому викладачі, що використовували прямий метод, мали демонструвати більше конкретних предметів або зображень, щоб учні могли відчувати значення нових слів, не вдаючись до перекладу. Саме такими були основні принципи офіційної освіти Франції початку XX століття. Вони стосувались освітніх програм середньої освіти та середньої спеціальної освіти.

Після Першої світової війни прямий метод, який набув значного резонансу серед викладачів іноземної мови, почав відступати. Він вимагав від викладачів вільного володіння мовою, яку вони викладали, що траплялося досить рідко в ті часи. Старі звички швидко взяли верх і на практиці використовувався так званий змішаний метод (напівтрадиційний, напівпрямий).

Починаючи з часів другої світової війни, англійська мова поступово набуває значення універсального засобу міжнародного спілкування. Швидкий розвиток засобів комунікації та розвиток туризму приводить до зростання необхідності знання іноземних мов. Період з 1958 до 1975 (а подекуди до 1980) характеризується приходом аудіовізуального методу вивчення мов. Він зберігає всі основні принципи прямого методу, але основними способами засвоєння матеріалу стає імітація, заучування напам'ять та утворення фраз за аналогією. Замість викладання літературної мови нормою стало викладання французької стандартної мови. Літературні тексти стали вважатися занадто далекими від мови повсякденного вжитку. Іноді художні тексти все ж використовувалися, але на II та III рівнях, тобто тоді, коли студент уже міг оцінити їх значущість. На I рівні вивчалася «нейтральна» французька мова, «passe-partout», яка допомагала в процесі спілкування. Почали розроблятися також нові методики викладання іноземних мов. Зокрема, такі методи вивчення французької мови, як *Le Français Actuel, Voix et Images de France, De Vive Voix* для дорослих та *Bonjour Line, Frère Jacques* - для дітей. Для викладання

французької мови, як іноземної, розроблено метод СГАВ (структурно-глобальний аудіовізуальний). Завдяки новим технологіям того часу (магнітофон та діаскоп), перший курс, розроблений по методиці СГАВ, з'явився в 1962 році. Цей педагогічний комплекс мав назву *Voix et Images de France*. Його принципи поступово розповсюдились на інші іноземні мови: англійську, німецьку, іспанську, російську, італійську, китайську, японську тощо. Пройшло досить часу, щоб переконатися, що завдяки методу СГАВ, французька як іноземна мова справді стала в авангарді сучасних методів викладання іноземних мов. Метод СГАВ зберігає принципи прямого методу, де пріоритетом є усна мова та вимова, використовуються ситуації з повсякденного життя з послідовною ілюстрацією зображень, особлива увага приділяється змісту тощо. Однак, тоді як в прямому методі вибір змісту навчання віддається на ініціативу та інтуїцію, при викладанні мови методом СГАВ вибір лексики та граматики спирається на результати засвоєння початкового рівня (*Français fondamental*).

В 1976 році з'являється метод Рівень-поріг (*Un Niveau-seuil*), призначений для вивчення французької як іноземної мови дорослими. Вибір змісту для навчання спирається на "мовний акт" або "мовленнєві функції" (попросити когось зробити щось тощо), й починається з аналізу мовленнєвих потреб студентів. Тоді ж були закладені основи методу, що називається сьогодні комунікативним та користується великою популярністю. Комунікативні методи пропонують студенту різнопланову мову, наближену до реального процесу спілкування. Спостерігається рух від легкого до важкого, від простого до складного. Використовуються оригінальні матеріали, складні фрази, що дає можливість студентові усвідомити все багатство та різноманітність мови. Студенти набувають комунікативної компетенції, тобто здатності користуватися мовою залежно від ситуації.

Отже, навчання іноземних мов чимось схоже на рух маятника, що хитається від одного методу та підходу до іншого, від зосередження на граматиці, як у граматико-перекладному методі, до зосередження на вільному володінні мовою, як при комунікативному підході. Таким чином, сучасні викладачі мають щедрий вибір методів викладання іноземної мови, що дає змогу їх комбінувати. Йдеться про застосування еkleктики у виборі матеріалів та способів проведення занять, у виборі педагогічної тактики, про відмову від закритої, обмеженої системи, про максимальну методологічну диверсифікацію, прагматизм та врахування умов навчального процесу, здатність компонувати різні методики в одному занятті.

#### **Список літератури:**

1. Germain Claude, «Trois mille ans avant notre ère...» dans *Cahiers pédagogiques* N 360, 1998, p. 9 - 11.
2. Capdeville Jeanine, «Les courants méthodologiques» dans *Cahiers pédagogiques*, *Cahiers pédagogiques* N 360, 1998, p.11-12.
3. Germain Claud. *Evolution de l'Enseignement des langues: 5000 ans de histoire*. Paris: CLE international, 1993, 351 pages.

## **ОСНОВИ ВЗАЄМОДІЇ ШКОЛИ ТА СІМ'Ї У ВИХОВАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

**Філоненко Олена Станіславівна**

канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедри педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

**Білоусова Надія Валентинівна**

канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедри педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

**Гордієнко Тетяна Володимирівна**

канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедри педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Сьогодні в умовах модернізації української освіти та успішного впровадження Концепції «Нова українська школа» виникає потреба в удосконаленні освітнього процесу, який би був спрямований на демократизацію стосунків учителя з учнями та батьками учнів. Важливою умовою ефективної виховної роботи закладу загальної середньої освіти є взаємодія сім'ї та школи, яка передбачає належний рівень педагогічної культури батьків та готовність учителів до організації спільної виховної роботи з сім'ями молодших школярів.

На значних можливостях виховання школярів завдяки спільним зусиллям сім'ї і школи наголошували В. Сухомлинський, А. Макаренко. Наукові підходи до сімейного виховання в сучасних умовах висвітлені в дослідженнях Т. Алексеєнко, Т. Виноградової, О. Докуніної, Т. Кравченко, Л. Повалій, В. Постового, Л. Руденко, Н. Стаднік, О. Хромової. Учені підкреслюють необхідність узгодження впливів, що їх здійснюють на дітей різні суб'єкти виховного процесу.

Сьогодні українська школа перебуває у стані пошуку нових методологічних і методичних підходів до вирішення проблеми співпраці сім'ї та школи. Одним із центральних напрямків є актуалізація в сучасних умовах ідеї створення єдиного цілісного родинно-шкільного виховного середовища або простору (І. Бех, Є. Голобородько, О. Захаренко, Л. Кацинська, О. Киричук, О. Кузьменко, О. Сухомлинська, П. Щербань та ін.), моделі якого вже представлені в педагогічній періодиці.

Концепція «Нова українська школа» також наголошує на посиленні співпраці школи і родини. Зокрема, передбачається активізація роботи з підвищення педагогічної культури батьків, залучення їх до єдиного виховного середовища [3].

Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні основ взаємодії сім'ї та школи як важливої умови ефективності виховання молодших школярів.

Кожна дитина неповторна, наділена від природи унікальними здібностями, талантами та можливостями. Місія школи – допомогти розкрити та розвинути здібності, таланти і можливості кожної дитини на основі взаємодії між учителем, учнем і батьками [2, с. 281-288.].

У сучасних дослідженнях поняття «взаємодія» тлумачиться як «складна ієрархічно організована інтегрована соціальна система, функціонування і розвиток якої визначають її суб'єкти» [7].

У свою чергу, під системою «розуміється сукупність взаємодіючих між собою структур або процесів, об'єднаних в одне ціле і спрямованих на виконання спільної функції, яка, однак, не зводиться до функції окремих її компонентів» [7].

Саме внаслідок реалізації взаємодії «відбувається досягнення ... мети, яку висувають перед собою суб'єкти, що в неї вступають». Тож взаємодія сім'ї і школи розуміється як «процес реалізації зв'язків і відносин суспільної установи і малої групи, головною метою якої є виховання дитини протягом усіх років навчання»; «як цілеспрямований вплив школи і сім'ї одне на одного, який сприяє взаємозбагаченню, посиленню виховного потенціалу взаємодіючих систем» [5].

На даний момент у психолого-педагогічних джерелах поняття «взаємодія» утворює синонімічний ряд із такими поняттями, як партнерство, співпраця, співробітництво; зустрічаються наукові розвідки, де партнерство, співпраця розглядаються як способи реалізації взаємодії. Наприклад, О. Роговець зауважує, важливо не просто організувати взаємодію школи й сім'ї, а й «залучити до цього процесу батьків на правах учасників спільної діяльності, тобто партнерства» [7, с. 31-35]. У свою чергу поняття «співпраця» як спосіб взаємодії акцентує увагу на спільній діяльності, спільній праці, спільних зусиллях батьків і школи заради спільної мети. За умови співпраці відбувається ефективно взаємне стимулювання її суб'єктів, здійснюється взаємний контроль і взаємодопомога, спрямована на розв'язання спільних завдань, чим забезпечується значно вагоміша результативність, порівняно з простою сумою індивідуальних дій.

Різні види взаємодії традиційно поділяються на дві групи: перша група охоплює дії, які сприяють організації спільної діяльності, забезпечують кооперацію і ефективність (згода, пристосування, співробітництво); друга – дії, які через свою неузгодженість ведуть до зниження ефективності діяльності (конкуренція, конфлікт, опозиція). Досліджуючи особливості взаємодії школи і сім'ї, науковці схильні градувати ступінь розвитку тих чи інших її способів. Наприклад, характеризуючи партнерство, вказують на такі його рівні, як активне, продуктивне, деструктивне й пасивне [7].

Тісний взаємозв'язок школи та сім'ї може розвиватися завдяки педагогічній освіті батьків і залученню їх до освітньої роботи. Зневага своїми обов'язками чи байдужістю до дитини однією із сторін негативно позначається на функціонуванні складових «педагогічного трикутника»: *батьки – дитина – вчителі*, гальмує



належний розумовий розвиток і формування зростаючої інтелектуальної особистості. [8, с. 162 – 167.]

Спільна робота школи та родини у процесі виховання дитини ґрунтується на принципах гуманістичної педагогіки:

- принцип цінності - підкреслює величезне значення сім'ї у розвитку дитини;
- принцип співпраці - означає встановлення партнерських взаємин між школою і сім'єю у вихованні учнів;
- принцип гуманістичних взаємин педагогів і батьків - прояв довіри до виховних можливостей родини, підвищення рівня її педагогічної культури і активності у вихованні; життєстверджуючий, оптимістичний настрій у вирішенні проблем виховання, опору на позитивні якості дитини, сильні сторони родинного виховання, орієнтацію на успішний розвиток високоінтелектуальної особистості;
- принцип орієнтації на минулі досягнення - орієнтує на осмислення і використання історичного досвіду виховання в родині [9].

Взаємодія школи та сім'ї має свої функції. Т.В. Кравченко виділяє такі функції взаємодії школи та сім'ї: діагностичну; прогностичну; ціннісну; організаційно-управлінську; рефлексивну. На думку Т.В. Кравченко, «взаємодія – це процес впливу різних суб'єктів один на одного, який визначає взаємний зв'язок і взаємозаміну, внаслідок чого відбувається поєднання окремих елементів у певну систему, формування її цілісності» [4].

Результати опитування батьків, проведеного лабораторією превентивного виховання інституту проблем виховання НАПН України, свідчать, що:

1. Психолого-педагогічні знання батьків не відповідають вимогам сьогодення, що призводить до помилок у сімейному вихованні.
2. У сім'ях немає продуманої стратегії виховання дітей.
3. Батьки не враховують вікові та індивідуальні особливості дітей під час спілкування з ними, що тягне за собою проблеми встановлення контактів із дитиною.
4. У багатьох родинах основний педагогічний арсенал нинішніх батьків складається лише із власного дитячого досвіду;
5. Далеко не завжди у сім'ях поважаються права дитини.

Оскільки батьки намагаються діяти відповідно до власних уявлень про виховання й розвиток особистості, то завдання полягає у тому, щоб ці уявлення не стали гальмом на шляху пошуку розуміння дітей, які зростають у такому мінливому світі. Навпаки, їх слід постійно розвивати й поглиблювати у правильному напрямі, тобто забезпечувати їх ґрунтування на знанні основ психології вікових та індивідуальних особливостей дитини, закономірностей її розвитку й сприянні гармонійному наповненню внутрішнього світу дитини.

Науковці рекомендують діяльність закладу загальної середньої освіти у роботі з батьками та членами родин спрямувати на досягнення просвітницької мети - навчити батьків та членів родин бачити та розуміти зміни, що відбуваються з дітьми; консультативної мети - організувати спільний психолого-педагогічний

пошук методів ефективного виховного впливу на дитину в процесі набуття нею важливих соціальних та навчальних навичок); комунікативної мети - збагатити досвідом культури взаємодії батьків, членів родин та дітей) [6].

Ефективне партнерство можливе за сформованості у батьків готовності до взаємодії зі школою на паритетних засадах, з опорою на розуміння того, яку діяльність краще виконає школа, а яку - сім'я.

Показниками готовності батьків до взаємодії є:

- позитивне ставлення до педагогічного колективу та своєї участі в життєдіяльності школи;
- бажання відвідувати обов'язкові заходи для батьків;
- зацікавленість у справах дітей, класу, школи;
- здатність здійснювати конструктивне спілкування і взаємодію з педагогами і адміністрацією школи;
- бачення свого місця і ролі у взаємодії зі школою [1].

Отже, основу ефективності взаємодії школи і сім'ї становить послідовна активна позиція закладу освіти, вчителя в її організації, вона ґрунтується на принципах гуманістичної педагогіки, єдності вимог сім'ї і школи у формуванні особистості молодшого школяра з орієнтацією на вічні загальнолюдські цінності.

#### Список літератури:

1. Концепція "Нова українська школа". URL: <http://mon.gov.ua/202016/12/15/konczepczsya.pdf>
2. Колишкіна А.П. Теоретичні аспекти взаємодії школи і сім'ї у вихованні школярів. Збірник: Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015, № 3 (47). С. 281-288.
3. Роговець О. Взаємодія сім'ї і школи як чинник виховання громадянської культури особистості. *Рідна школа*. 2009. № 1. С. 31-35.
4. Назаренко Л. Сутність та особливості моделі родинно-шкільного виховного простору. *Виховна робота в школі*. 2005. № 3. С. 2-13.
5. Сиса О.І. Взаємодія школи і сім'ї у вихованні та розвитку учнів початкових класів: *Журнал: Таврійський вісник освіти*. 2016. № 4 (56) . С. 162 – 167.
6. Химинець В.В. Інновації в початковій школі. Тернопіль: Мандрівець, 2012. 312 с.
7. Кравченко Т.В. Соціалізація дітей шкільного віку у взаємодії сім'ї і школи: монографія. Київ: Фенікс, 2009. 416 с.
8. Освіта і просвіта батьків, членів родин: практичний посібник / Котирло Т.В., Щербина Д.В. К.: ІПООД ім. Івана Зязюна НАПН України, 2019. 219 с.
9. Кириченко В., Ковганич Г. Соціальне партнерство школи і сім'ї: переосмислення. *Довідник директора школи*. 2015. № 5-6, травень-червень. С. 28–34.

## ШКІЛЬНЕ ПИТАННЯ У ВАЙМАРСЬКІЙ РЕСПУБЛІЦІ

**Хохлов Артем Сергійович**

аспірант, викладач

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Після закінчення Першої світової війни та успішної революції перший демократично обраний уряд Німеччини під керівництвом соціал-демократичного рейхс-президента Фрідріха Еберта приступив до розробки конституції, в якій шкільне питання відіграло центральну роль і стало причиною гострих суперечок. Стало зрозуміло, що боротьба за «правильну» шкільну систему була і залишається в кінцевому підсумку боротьбою за політичну владу та соціальний вплив. Незважаючи на суперечність й складність формування шкільної системи в Ваймарській республіці (1919-1933), слід визнати, що саме у ці часи будувався фундамент сучасної освітньої системи Німеччини.

У 1920 році за урядом Еберта були прийняті фундаментальні рішення щодо шкільної політики, зокрема:

- стаття Конституції про шкільну систему (також відома як Шкільний компроміс держави (Рейху), нім. Reichsschulkompromiss), яка охоплювала принципи від ранньої освіти до університету та подальшої освіти;
- закон про початкові школи, що передбачало загальний чотирирічний період початкової школи для всіх дітей;
- проведення конференції зі шкільного питання, яка мала на меті підготувати основний освітній (шкільний) закон (нім. Reichsschulgesetz).

Шкільна система, яка, згідно з прусською шкільною статистикою, пропонувала різноманітні типи шкіл для п'яти відсотків учнів, які були зареєстровані в школах у 1910 році, до яких простий народ не мав доступу, оскільки не мав змоги сплатити шкільний внесок. 95 відсотків молодого покоління відвідували народні школи (нім. Volksschule) [1, с.16-17].

Потім Фрідріх Еберт доручив Генріху Шульцу, держсекретарю Міністерства внутрішніх справ Рейху та провідному експерту з питань освіти СДПН (Соціал-демократична партія Німеччини) вивчити можливості компромісу з Центральною партією. Результатом переговорів стали статті 142-150 конституції, оприлюдненої 14 серпня 2019 року.

Статті 146 і 149 викликали найжорстокішу критику і розчарування з боку лівих шкільних реформаторів. В останньому релігійне навчання було гарантовано як звичайний предмет і прийнято лише DDP (Deutsche Demokratische Partei, Німецька демократична партія), тому що вчителів не примушували викладати релігійне навчання, а участь учнів залежала від волі батьків.

Але центральним пунктом компромісу та вирішального значення для подальшої організації та розвитку шкільної системи була стаття 146. У ній йдеться про те, що

система державних шкіл має бути організована. Система середньої та вищої школи базується на початковій школі, яка є спільною для всіх. Для цієї структури визначальним є різноманітність життєвих занять, для прийняття дитини до певної школи вирішальним є її нахил і схильність, а не економічне та соціальне становище чи релігійна приналежність батьків.

Однак у громадах початкові школи мають бути створені відповідно до їхнього віросповідання чи ідеології на вимогу осіб, які мають законну опіку (батьків), оскільки це не заважає організованій роботі школи. Наскільки це можливо, слід враховувати волю законного опікуна. Лише деталі визначаються державним законодавством відповідно до принципів рейху.

Рейх, федеральні землі та муніципалітети мають надавати державні кошти для доступу менш забезпечених до середніх і вищих шкіл, зокрема гранти на освіту для батьків дітей, які вважаються придатними для навчання в середніх і вищих навчальних закладах [1, с.21]. Хоча не було можливим законодавчо закріпити «органічно» розроблену систему державних шкіл, Закон про початкові школи рейху, тим не менш, передбачав значну конкретизацію та необхідну парламентську більшість.

Закон про початкову школу передбачав чотирирічну державну початкову школу як частину початкової школи та скасування дошкільних закладів. Це був перший випадок у Німеччині, коли чотири «нижчі» класи початкової школи були загальною початковою школою для всіх. За винятком дітей з обмеженими фізичними можливостями - їх відвідування є обов'язковим і для тих дітей, які раніше відвідували так звані дошкільні заклади замість початкової школи.

Допоміжні школи (нім. *Sonderschule*) та класи були призначені для дітей, які не могли встигати за «звичайними» уроками в початковій школі. Дітей було визначено як із слабкими розумовими здібностями, але здатними до сприйняття шкільної програми, до навчання. В імперській шкільній системі допоміжні школи та класи входили до складу початкової школи. Інші спеціальні школи були призначені для дітей з сенсорними порушеннями та важкими фізичними вадами. Вони часто не були частиною системи державних шкіл, але підтримувалися церквою чи іншими приватними спонсорами. Параграф 5 Положення цього Закону (*Reichsschulgesetz*) не поширюється на навчання та виховання сліпих, глухонімих, слабочуючих, слабомовних, слабкодухих, схильних до хвороб, морально загрозливих або інвалідів, а також на заклади і школи, призначених для навчання і виховання цих дітей.

Що стосується свободи навчальних матеріалів, то правова ситуація в сучасній Німеччині значно погіршилася в порівнянні з Конституцією Ваймарської держави. Свобода використання навчальних матеріалів також не закріплена в Основному законі і гарантується лише в конституціях двох земель (Баден-Вюртемберг і Бремен). В інших федеральних землях це регулюється законами та постановами. При цьому термін «свобода навчальних матеріалів» часто вводиться в оману, оскільки в багатьох федеральних землях воно насправді існує лише в

рудиментарній формі. Зовсім недавно це дало про себе знати надзвичайно болісно під час коронакризи. Згідно з репрезентативним опитуванням вчителів, 28% опитаних бачили найбільшу проблему для домашнього навчання у відсутності цифрового обладнання для учнів [1, с.30].

Низька оплата вчителів початкової ланки також стала причиною великих суперечок та стала наслідком значного дефіциту кадрів, який можна лише незначно зменшити за рахунок найму вчителів з більш високою оплатою – наприклад, вчителів-гімназистів.

Стаття 148 Ваймарської Конституції вказує на освітні цілі - «моральне виховання, громадянські настрої, особисті та професійні здібності в душі німецької національності та міжнародного примирення», а також уроки громадянства та праці як обов'язковий зміст навчання. На відміну від Ваймарської конституції, засновники західнонімецького Основного закону дозволили федеральним землям закріпити фундаментальні визначення та освітні цілі у державних конституціях. Безумовно, конкретні предмети не потрібні, але держава має домовитися про образ людини та про основні цілі освіти та навчання в цілому. На відміну від Основного закону Західної Німеччини, конституція НДР (Німецька Декократична Республіка, нім. DDR-Deutsche Demokratische Republik) 1949 року містила наступні досить сучасні формулювання як цілі освіти:

- школа має виховувати молодь у душі Конституції, самостійно мислити, діяти відповідально і здатним та бажати інтегруватися в життя громади;
- як посередник культури, школа має завдання виховати в молоді справжню людяність в контексті мирного та дружнього співіснування народів та справжньої демократії [1, с.28].

Дебати в установчих національних зборах з питання про тип школи привели до так званого Ваймарського шкільного компромісу (Weimarer Schulkompromiß). Відповідно до статті 146 Конституції загальнонаціональна школа має бути загальною. Як виняток, початкові школи, які були конфесійними або ідеологічними – тобто неконфесійними, а отже, світськими – були дозволені на прохання батьків або опікунів. Школи перебували під виключним наглядом держави. Коли конституція набула чинності, боротьба за тип школи аж ніяк не закінчилася, а розгорталася знову і знову з кожним законопроектом. Спроба втілити в закон конституційні статті виявила суперечність між ідеями школи та соціальної політики та крихкість компромісу. Соціал-демократи та значна частина вчителів початкових класів пропагували школу, яка була близькою до життя та зосереджена на навчанні практичних навичок. Вільні від релігійної індоктринації, учні повинні бути виховані як вільні, самовідповідальні та політично відповідальні люди. На їхню думку, лише світська громадська школа давала гарантію навчання відповідно до цих сентенцій. Тому вони вимагали суворого відокремлення церкви від школи. У той же час мали бути створені великі й ефективні шкільні системи, скасовані освітні привілеї вищих класів, а соціальний прогрес уможливився для робочої сили за допомогою кращого навчання. Метою була демократизація суспільства [2, с.40].

Ця освітня політика та педагогічні підходи конкурували з релігійно закріпленими освітніми принципами консервативних партій і класів. Для них «напад» на конфесійну школу ставив під загрозу саме існування християнської держави. Було кілька спроб закону про школу Рейху. Усіх їх об'єднувала чітка тенденція до зміцнення конфесійної школи. Для «нижчих» класів не було можливості ні те, ні інше, а початкові школи були доступні не скрізь. І навіть для початкових шкіл часто стягувався своєрідний шкільний збір, який служив для оплати вчителю і за бажанням міг доставлятися у вигляді товару.

У деяких частинах Німецької імперії обов'язкова освіта існувала з 16 століття і могла здійснюватися різними способами, наприклад, через домашнє навчання, монастирські, князівські та латинські школи. У 1925 році міністр внутрішніх справ Шиле від Німецької національної народної партії (DNVP, Deutschnationalen Volkspartei) представив проект, в кому віддав перевагу конфесійній школі. Він зазначав, що для перетворення або створення нових конфесійних шкіл достатньо простої більшості, тоді як для світських шкіл потрібна згода законних опікунів (батьків) усіх дітей. У 1927 році міністр внутрішніх справ фон Кеуделл (DNVP) представив свій відповідно орієнтований проект зі словами, що «туга найширших кіл християнських батьків за так званим шкільним законом християнського рейху» була натхненням для створення законопроекту [2, 41].

Представники шкіл того чи іншого типу хотіли мобілізувати батьків до реалізації свого фундаментального права на спільне вирішення шкільних питань. За допомогою цього вони сподівалися прощтовхнути відповідні шкільно-політичні програми. Асоціація німецьких учителів намагалася просвітити громадськість про наслідки закону за допомогою плакатних кампаній, мітингів та збору підписів.

Проект Закону про школу Рейху не міг об'єднати більшість, адже вже була критика розділу 218 Кримінального кодексу Рейху до Першої світової війни. Через демографічно-політичну ситуацію після війни та великі економічні труднощі під час Ваймарської республіки дискусія про контроль народжуваності та скасування параграфу 218 була відновлена. Лікарі та політики погодилися з тим, що зміни необхідні. Прихильники розділу стверджували, що німецький народ був сильно знищений війною. Випуск протизаплідних засобів та скасування розділу сприятиме подальшому скороченню населення. Це загрожує населенню та здоров'ю. Крім того, побоювалися занепаду звичаїв і моралі. Опоненти Статті 218 спростували демографічний аргумент, вказавши, що, незважаючи на жорстке ставлення до Статті з боку судової влади, кількість абортів не зменшилась, а навіть різко зросла. Причина цього не в неприборканому сексуальному житті робітничого класу, як натякали прихильники, а в явних економічних труднощах. Неправильне харчування, негігієнічність, надзвичайно тісні умови проживання, низька заробітна плата, безробіття та зростання цін визначали умови життя робітничих сімей. За цих обставин кожна додаткова дитина означала все більше турбот і труднощів. За медичною статистикою, 80 відсотків жінок, які зробили аборт, були заміжні. Комуністична партія Німеччини (нім. KPD, Kommunistische Partei

Deutschlands) представлялася найрішучішим противником розділу 218. Вони використовували цю тему як засіб агітації в боротьбі з існуючою системою. Для них «питання § 218 було питанням повалення капіталістичної системи. Вона засудила подвійні стандарти суспільства, яке, очевидно, дозволяло всім мати рівні права, але через суворе застосування § 218, також відомого як «класовий параграф», який змушував працюючих жінок потрапляти в руки шарлатанів і, таким чином, у несправедливе середовище шантажу та доносу або самостійно зробити аборт. Обидва методи призвели до травм, небезпечних для життя. Жінки з буржуазії, навпаки, могли купити мовчання досвідченого лікаря. Тим не менш, КПН не виступала за практику необмежених абортів. Швидше, вона вважала материнство справжньою долею жінки, а аборт — найжорстокішим засобом контролю над народжуваністю. Однак, поки держава не в змозі зробити материнство матеріально можливим для матерів і забезпечити шанси дітей на виживання, вона не має права «очікувати, що жінки візьмуть на себе страждання і тягар материнства» [2, с.42-43].

Пропозиції КПН в Рейхстазі, окрім вилучення статті 218 без заміни, містили цілий перелік вимог: покращення сексуальної освіти, схвалення контрацептивів, можливість для жінок робити аборти в державних клініках, які проводять ліцензовані лікарі безкоштовно. Але пропозиції КПН змінити § 218 навіть не обговорювалися через їх радикальність. Лише заява Соціал-демократичної партії (нім. SPD, Sozialdemokratische Partei Deutschlands) у 1926 році привела до мінімального полегшення - за аборт карали вже не виправною колонією, а в'язницею. Усі наступні пропозиції в Рейхстазі про кардинальні зміни були невдалими. Запланована масштабна реформа кримінального законодавства, яка мала призвести до подальшої «розрядки» статті 218, не була прийнята. Закон про захист материнства 1927 року ввів захист від звільнення, право припиняти роботу за шість тижнів до пологів і заборону на роботу для жінок, які нещодавно народили через шість тижнів після пологів і перерв у грудному вигодовуванні.

Однак Основний закон не є повністю стриманим, коли йдеться про школи. Деякі статті Ваймарського шкільного компромісу були майже дослівно включені в Основний закон Федеративної Республіки Німеччина. Вони визначають рамки та межі культурного суверенітету федеральних земель країни. Наприклад, Стаття 144 регулювала державний нагляд за всією шкільною системою «штатними, професійно підготовленими державними службовцями». Це мало на меті зламати монополію церков, які контролювали, зокрема, початкові школи, часто представлені місцевим духовенством; та редакція про релігійне навчання, приватні школи та скасування дошкільних закладів (ст. 147). Положення про приватні школи та релігійну освіту в Основному законі не є безпроблемним для сучасного розвитку шкільної системи, що пояснюється тим, що приватні школи заохочують соціальний поділ серед учнів.

Відповідно до Ваймарської конституції та Основного закону, приватні школи можуть бути затверджені як «замінники» державних шкіл, лише якщо не

заохочується розділення учнів відповідно до права власності батьків та їхніх статків. Проте вже кілька разів науково було доведено, що саме так і відбувається. Приватні школи заохочують соціальний поділ (розділення) на основі батьківської власності та освіти, оскільки їм дозволено стягувати плату за навчання та вибирати свій учнівський склад. Зокрема, добре освічені та фінансово сильні батьки часто уникають державних шкіл з високою часткою учнів з міграційним походженням [1, с.31-33].

Олійник А. пише: «Діяльність Лео Кестенберга в музичній політиці Ваймарської республіки була ключовим моментом у часто складних відносинах між державою, суспільством та мистецтвом. Як піаніст, який перейшов в політику, Кестенберг зміг сформулювати музичну освіту як політико-соціальну місію і реально закріпити її в конкретних проектах реформ. У той же час він підтримував рівновагу між елітою та культурної спільнотою, між професійними вимогами до продуктивності та якості та педагогічним підходом, спрямованим на доступність освітніх пропозицій для всіх соціальних верств. Завдяки реформі Кестенберга у 1920-х роках були створені структури у всій галузі шкільної музики та приватної музичної освіти, які досі мають тривалий ефект у Німеччині. Кестенберг розробив комплексну концепцію музичної освіти, яка охоплювала всі сфери від дитячого садка до музичної середньої школи, консерваторії та університету – адже саме Кестенберг вперше заснував сучасний тип музичної школи» [3, с.30-31]. В часи Ваймарської Республіки не залишилось без уваги й значення художнє навчання дітей, їхнє естетичне виховання, що має вплив на освітні орієнтири сучасності.

### Список літератури

1. Marianne Demmer. 1920 – 2020. Schulreform in Deutschland. Eine (un)endliche Geschichte?! SCHRIFTENREIHE. Eine für alle. Die inklusive Schule für die Demokratie. Heft 7. 2020. - 172 S.
2. Klaus Adomeit, Kai Artinger (KA), Thomas Flint, Andrea von Hegel (AvH), Ralf Poscher, Hubert Rottleuthner, Jörn Schütrumpf (JS), Uwe Wesel, Rosemarie Will. Die Grundrechte im Spiegel des Plakats. 1919 bis 1999. Deutsches Historisches Museum. 2000. – 191 S. // Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.dhm.de/archiv/ausstellungen/grundrechte/katalog/40-43.pdf>
3. Oliynyk Alina. (2020) Directions of the Music Policy of German Music Council. World Science. 3(55), Vol.4. doi: 10.31435/rsglobal\_ws/31032020/6982



## **ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ВИБОРУ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТІВ ГАЛУЗІ ГОСТИННОСТІ І ТУРИЗМУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ**

**Худавердієва Вікторія Анатоліївна,**  
кандидат економічних наук, доцент кафедри туризму,  
Державний біотехнологічний університет

У березні 2020 р. Генеральний директор організації ЮНЕСКО Одрі Азулай заявила, що через пандемію коронавірусу COVID-19 понад 1,5 мільярда молодих людей у 165 країнах світу не можуть відвідувати заняття через закриття загальноосвітніх навчальних закладів. А запровадження карантину змінило життя кожного з нас, та особливо вплинуло на заклади освіти, змусивши пристосовуватись до новин умов надання освітніх послуг. Та все ж, питання дистанційного навчання в умовах пандемії коронавірусу залишається, як ніколи, актуальним [1].

Нормативно-правове поле системи вищої освіти визначається Конституцією України, завдання розвитку законодавства окреслюються Національною доктриною розвитку освіти, яка визначає систему концептуальних ідей та поглядів на стратегію і основні напрямки розвитку освіти до 2025 р [2]. Місія вищої освіти – забезпечення сталого інноваційного розвитку України через підготовку висококваліфікованих фахівців, створення та поширення знань, формування інтелектуального, соціального та духовного капіталу суспільства, готового до викликів майбутнього [3].

Науковці Стів Брам мер та Тімоті Кларк у своїй статті щодо COVID-19 та управління освітою, зазначають, що поширившись у січні та лютому 2020 року, вплив COVID-19 на університети та бізнес-школи відобразився на навчальному році, а найбільш вразливою зацікавленою стороною стали студенти, і саме їх інтереси стали першими в центрі уваги бізнес-шкіл при розробці та запровадженні відповідних заходів. Особливо загострилися питання, щодо необхідності відправлення студентів за кордон під час кризи. Водночас, автори відмічають, що масштабні економічні наслідки COVID-19 призвели до того, що значна кількість студентів переживає складні фінансові часи, у тому числі студенти-іноземці, які застрягли у країні навчання протягом всієї пандемії [4].

Так, зокрема, як зазначають українські науковці Іван Прокопенко і Світлана Бережна у своїй публікації, COVID-19 заохочує заклади вищої освіти в Україні здійснювати інноваційні рішення за порівняно короткий проміжок часу та запроваджувати дистанційне навчання з використанням різних веб-серверів, платформ, ресурсів та соціальних мереж [5]. Результати цього опитування дали авторам дослідження можливість ідентифікувати труднощі та переваги впровадженого дистанційного навчання, серед недоліків якого:

- технічні питання. Реальність показала, що не всі заклади вищої освіти технічно підготовлені, тож лекції та семінари проводились з використанням сервісу Google Classroom, знання оцінювались за допомогою текстових тестів, підготовка та презентація проєктів проводилася через Skype, нові платформи, ресурси та соціальні мережі (Moodle, Zoom, Skype, Viber, Telegram та Messenger). А вчителі, як додатковий матеріал, почали використовувати зовнішні системи дистанційного навчання (платформа Prometheus).

- психологічні проблеми, де студенти зазначили відсутність живого спілкування, неможливість повторної здачі пропущених практичних занять, значне збільшення завдань, брак часу на виконання завдань, зобов'язання виконувати свої сімейні обов'язки щодо контролю/догляду за молодшими братами, поки школи закриті на період проведення онлайн-занять, обмежений доступ до комп'ютера, оскільки батьки теж переведені на віддалену роботу[5].

Викладачі ж відмітили неможливість індивідуального консультування студентів, збільшення часу на листування зі студентами, оскільки онлайн-курси передбачають більш детальний опис домашнього завдання, ніж зазвичай в аудиторії. Водночас, як зазначають автори статті, серед позитивних аспектів використання дистанційного навчання українські викладачі та студенти (за результатами опитування) відмічають, що якість дистанційної освіти не поступається якості навчання віч-на-віч. Студенти відмічають розвиток дисципліни та самоорганізації, що дає можливість отримати освіту у зручний час і зручному місці та рівний доступ до освіти, незалежно від місця проживання, стану здоров'я чи соціального статусу. Викладачі вказують на оновлену роль вчителя, що стає наставником-консультантом, який координує процес навчання, постійно вдосконалюючи власні курси та навички [5].

Метою дослідження є обґрунтування педагогічних основ і практичних аспектів вибору методів і засобів навчання у закладах вищої освіти в сучасних умовах пандемії коронавірусу COVID-19 та розробка рекомендацій щодо їх подальшого удосконалення. Проаналізувати зміни, які запровадив уряд в організації навчального процесу під час карантину, а також рекомендації міжнародних організацій щодо дистанційного навчання.

У Законі України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII основною метою вищої освіти встановлено підготовку «... конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях»[6]. З моменту прийняття до цього часу Закон витримав вже 34 редакції, що створює ризики нестабільності законодавства у сфері вищої освіти. Умови функціонування системи вищої освіти регулюються також Бюджетним кодексом, Кодексом законів про працю, Господарчим кодексом. Головною проблемою розвитку вищої освіти залишається відсутність довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку України, що ускладнює створення моделі вищої освіти, адекватної цілям майбутнього країни.

Міжнародний контекст законодавства у сфері освіти (зокрема вищої) визначається, по-перше, умовами Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [7], іншими країнами про співробітництво в галузі освіти (розділі 23, ст. 431), що передбачають «... співробітництво в галузі вищої освіти, зокрема, з метою: реформування та модернізації системи вищої освіти; сприяння зближенню у сфері вищої освіти, яке відбувається в рамках Болонського процесу; підвищення якості та важливості вищої освіти; поглиблення співробітництва між вищими навчальними закладами; розширення можливостей вищих навчальних закладів; активізації мобільності студентів та викладачів; спрощення доступу до отримання вищої освіти». Основні принципи Болонського процесу закладені Великою хартією університетів[8], яку підписали ректори 79 університетів країни.

Важливим документом є Паризьке Комюніке 2018 року Європейського простору вищої освіти (ЄПВО), до якого України приєдналася у 2005 р. Фундаментальними цінностями, які становлять основу ЄПВО, разом із академічною свободою і добросовістю, участю студентів і працівників у врядуванні вищої освіти, громадянською відповідальністю вищої освіти й за вищу освіту зазначається інституціональна автономія [9]. У 2020 р. як одне з важливих завдань ЄПВО було визначено посилення соціальної інклюзії як важливого інструменту консолідації суспільства, а також драйвера для сприяння відкриттю й розвитку талантів. Крім того, одним із основних інструментів забезпечення якості вищої освіти має стати тісна взаємодія освіти з наукою[3].

У напрямку інтеграції України з ЄПВО у 2015 р. було введено новий перелік спеціальностей [10], що має сприяти академічній мобільності студентів і визнанню дипломів українських ЗВО. З метою приведення Національної рамки кваліфікацій відповідно до Європейської рамки кваліфікацій розроблено проєкт постанови КМУ «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 №1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 12.06.2019 №509)». Затверджено 142 стандарти вищої освіти (97 стандартів освітнього ступеня бакалавра, 45 – магістра), що базуються на компетентісному підході і поділяють філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному Проєкті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі»[10].

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» метою вищої освіти є здобуття особою високого рівня наукових (творчих, мистецьких) професійних і загальних компетентностей, які необхідні для діяльності за певною спеціальністю чи в певній галузі знань[6].

Згідно з чинним Законом України «Про вищу освіту» підготовка фахівців здійснюється за освітніми чи науковими програмами на таких рівнях вищої освіти: початковий (з коротким циклом навчання) з присвоєнням освітньо-професійного ступеня «молодший бакалавр», перший (бакалаврський) рівень з присвоєнням ступеня «бакалавр», другий рівень – «магістр», третій (освітньо-науковий / освітньо-творчий) – «доктор філософії» / «доктор мистецтв», вищий науковий

рівень – «доктор наук». передумовою здобуття вищої освіти є здобуття повної загальної середньої освіти (ст. 17 Закону України «Про освіту») [6].

Найбільш суттєві зміни внесені у Закон «Про вищу освіту» щодо Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, які викликали дискусію в освітянській спільноті. Реалізація положень Закону України виявила недоліки та ризики запровадження нової структури, зосередження повноважень і монополізації.

Не перший рік Україна потрапляє до рейтингу QS Higher Education System Strength Rankings, який визначає країни із найсильнішими в світі системами вищої освіти. У цьому рейтингу з 50 досліджуваних країн у 2018 р. Україна посіла 44-те місце. Слід зазначити, що за цим рейтингом Україна випередила Польщу – 46-те місце, але позиції провідних країн поки недосяжні: Велика Британія посіла 2-ге місце, Німеччина – 4-те [11].

За індикатором «міцності системи», який оцінює загальну міцність національної системи на основі результатів у міжнародних рейтингах, Україна отримала оцінку 16,1 зі 100, Велика Британія – 98,7, Німеччина – 94,3, Польща – 14,1. Індикатор доступності системи вищої освіти відображає шанси отримати місце в університеті світового класу для жителів відповідної країни, для України дорівнює 14,4 (зі 100), Великої Британії – 97,6, Німеччини – 97,1, Польщі – 38,5. Індикатор «флагманський університет» оцінює результати діяльності провідної установи країни у світовому рейтингу QS World University Ranking, 6 українських університетів включено до нього. Показник базується на передумові, що результати діяльності провідної установи в країні є досягненням загальної системи, часто внаслідок національних інвестицій у розвиток флагманського університету. За цим індикатором Україна має найгірші результати – 8,5 із 100), лідерами є Велика Британія – 99,5, Німеччина – 91,1, а оцінка Польщі гірша за українську – 7,0 (табл. 1) [11].

Індикатор «економічний контекст» оцінює вплив національних інвестицій у вищу освіту, порівнюючи економічний стан кожної країни з її результатами у міжнародних рейтингах. Найвище значення Україна має саме за цим індикатором – 55,9 (із 100). Лідерами є Велика Британія – 98,3, Німеччина – 91, аутсайдером є Польща – 14,6. Високе значення для України пояснюється не стільки високими позиціями університетів у світових рейтингах, а низьким рівнем ВВП на душу населення в країні [11].

Рейтинг U21 Ranking of National Higher Education Systems оцінює 50 національних систем вищої освіти з усіх континентів за 24 показниками [12]. З 50 країн, які потрапили до рейтингу 2020 р., Україна посіла 36-те місце з показником індексу 47,8, покращивши позицію з 2014 року на 6 позицій. Поряд з Україною опинилися Польща – 32-ге місце (52,6). Серед лідерів – Велика Британія – 6-те місце (83,6), Німеччина – 16-те (70,5). Слід зазначити, що найвищі позиції система вищої освіти України має за показниками модуля «ресурси», де посідає 27-ме місце, найнижчі – за показниками модуля «результати» (42-ге місце).

Університети України активно просуваються на світовій арені. У рейтингу близько 1500 кращих університетів світу Times Higher Education World University

Ranking 2020 року присутні 9 українських університетів, університетів Польщі – 19, 48 університетів представляють Німеччину і 101 університет – з Великої Британії [13].

У 2018 р. у рейтингу Round University Ranking були представлені 7 українських вишів, у рейтингу Green Metrics World University Ranking – 10 (проти 3 у 2014 р.), у рейтингу Scimago Institution Ranking – 11 університетів.

Аналіз світових індексів і рейтингів щодо рівня і якості вищої освіти в Україні демонструє двояку картину. Спираючись на дані щодо деяких позицій України відносно, наприклад, частки населення, яке має вищу освіту або тільки отримує її, потрапляння до 50 країн із найсильнішими в світі системами вищої освіти, можна зробити висновок, що країна має достатньо високий рівень системи вищої освіти. При цьому в провідних світових рейтингах університетів є всього декілька українських установ, які займають далеко не перші позиції.

Таблиця 1.  
Україна у провідних світових рейтингах університетів 2018-2020 рр.  
порівняно з іншими країнами [3]

Рейтинг	Кількість присутніх у рейтингу університетів за			
	Україна	Німеччина	Велика Британія	Польща
Times Higher Education World University Ranking	9	48	101	19
QS World University	6	45	76	
Academic Ranking of World Universities	-	49	65	8
TOP – 500	—	30	36	2
TOP – 100	—	4	5	-
Round University Ranking	7	25	67	6
Green Metrics World University Ranking	10	10	13	7
Global World Communicator	-	43	58	3
Center for World University Rankings	-	54	62	10
CWTS Leiden Ranking	—	54	58	31
Scimago Institution Ranking	29	91	120	68
Best Global Universities Rankings, U.S.News	2	7	87	33
<b>Порівняння національних систем освіти</b>				
U21 Ranking of National Higher Education Systems	38-те місце	16-те місце	3-те місце	31-те місце

Відповідно до Указу Президента України Володимира Зеленського від 3 червня 2020 року №210/2020 «Про вдосконалення вищої освіти в Україні» Кабінету Міністрів України, а саме Міністерству освіти та наук України було доручено розробку проекту Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021– 2031 роки та його затвердження до 1 листопада 2020 року [15]. Високу зацікавленість серед респондентів викликали проблеми системи моніторингу й оцінки якості освіти, інноваційних технологій у вищій освіті, дистанційного навчання, наукової та науково-технічної діяльності та формування підприємницьких навичок у процесі здобуття вищої освіти, прогнозування потреб ринку праці у фахівцях з вищою освітою, популяризація можливостей здобуття вищої освіти в Україні для іноземних студентів [3].

Навчання у цифрову епоху потребує максимальної трансформації всього освітнього процесу з метою інтеграції інноваційних освітніх технологій. Сучасна педагогічна практика використовує такі digital-інструменти: мобільні мережі, штучний інтелект, просунута аналітика даних та інші. Їх застосування дозволяє поєднувати традиційні та інноваційні методи навчання. Однією з найбільш поширених digital-технологій є штучний інтелект. Як основні напрями використання необхідно вказати: 1. Автоматизований контроль навчального процесу. Існуюча практика провідних освітніх організацій підтверджує, що поєднання штучного інтелекту з технологіями великих даних забезпечує ефективний контроль за відвідуваністю та виконанням завдань щоб слідкувати за відвідуванням (очних та дистанційних) занять та виконанням завдань учнями. 2. Штучний інтелект дозволяє ефективніше формувати групи учнів з урахуванням наявного рівня підготовки; вести моніторинг групового навчання, відстежуючи напрямок дискусії та інформувати учасників, коли вони відхиляються від теми [2].

В умовах пандемії коронавірусної інфекції COVID-19 освітні організації зазнають значних труднощів в організації навчального процесу. Організація дистанційного навчання в даний період було висунуто на перший план і стало основним підходом, що забезпечує взаємодію викладачів і учнів. На підставі вивченого досвіду можна виділити найбільш поширені інструменти, що застосовуються в процесі дистанційного навчання:

- веб-конференції;
- веб-заняття та вебіари;
- технології віртуальної реальності;
- відеотрансляція для передачі зображень учасників або інформації. Успішним етапом реалізації цього напрямку став захист магістерських робіт і дисертацій. Система налагодженого зв'язку дозволила учням успішно захиститися і відповісти на всі питання, що цікавлять комісію;

- віртуальна дошка/фліпчарт, whiteboard дозволяє індивідуально або спільно залишати нотатки, візуалізувати виступи, думки, ідеї.

- багатосторонній голосовий конференцзв'язок, що дозволяє передавати мову як ведучого, так і учасників, використовувався в ході проведення вебінарів, курсів

вузми;

- чат- передбачає створення груп у месенджерах та соціальних мережах ( Viber або WhatsApp та ін.). Учасники чату отримують можливість: ставити запитання, обмінюватися файлами, спільно працювати з розміщеними матеріалами;

- інформаційно-освітні системи освітніх організацій, дозволяють відслідковувати та оцінювати участі в заняттях та активності учасників: участь у чатах, у спільній роботі, оцінка результатів, проводиться при аналізі роботи учня в інформаційно-освітньому порталі Moodle.

Науково-педагогічний персонал теж зазнав суттєвого натиску від COVID-19, оскільки пандемія зумовила необхідність застосування найбільшої та найшвидшої трансформації педагогічної діяльності і методики оцінювання, яка коли-небудь спостерігалась у сучасних університетах. Це призвело до збільшення навантаження на науково-педагогічних працівників та вимагало від колег об'єднання власних зусиль, включаючи навчання програмному забезпеченню та спільної практичної діяльності [14].

Важливим кроком з погляду підвищення рівня залученості учнів, на наш погляд, є створення адаптивних електронних курсів. На це орієнтована інформаційно-освітнє середовище Moodle, яке дозволяє моделювати досвід учня в реальному часі в залежності від результатів моніторингу його навчальних досягнень, результати освоєння матеріалу супроводжуються тестами, а подальше зміст курсу трансформується в залежності від виявлених прогалин у знаннях. У цьому успішне вирішення завдань базового рівня веде до підвищення рівня складності запропонованих тестів. Така побудова курсу дозволяє ефективніше вирішувати завдання персоналізації навчання, оскільки слухачі можуть керувати своїм часом. Зміст курсу доступний за запитом і не прив'язаний до певних хронологічних рамок [1].

При виборі тих чи інших методів навчання необхідно прагнути продуктивного результату. При цьому від студента потрібно не тільки зрозуміти, запам'ятати та відтворити отримані знання, а й уміння ними оперувати, застосовувати у практичній діяльності, розвивати, а також творчо підходити до вирішення. Як показала практика, впровадження методів інноваційного навчання - процес складний і тривалий, вже з перших кроків він вимагає від викладача перегляду своїх педагогічних концепцій, змісту навчального курсу та завдань, які він ставить перед студентами.

Коригування оцінювання в найкоротші терміни спричинило великі труднощі, особливо у сферах із специфічними вимогами до акредитації (наприклад, бухгалтерський облік, актуальні дослідження), а організація іспитів он-лайн стала перевіркою дисциплінованості, чіткості та ретельності. Поєднання роботи вдома та контролю над виконанням домашніх завдань з іншими побутовими обов'язками розмило межі між роботою та домашніми справами і призвело до збільшення тривалості робочих годин та більшого навантаження. COVID-19 значною мірою привніс серйозні корективи щодо чіткості та своєчасності зворотного зв'язку із

зацікавленими сторонами, особливо студентами та персоналом. Вирішення невизначеностей є надважливим завданням, особливо під час кризи, і значно якісніший рівень комунікації як з боку керівництва університету, так і всередині бізнес шкіл сприяв зменшенню прірви між керівництвом та колегами, а однією з найприємніших переваг адаптації до COVID-19 стала успішність проведення онлайн-засідань у Teams або Zoom, які дозволяють працювати у форматі питання – відповіді, під час яких співробітники можуть отримати вичерпні відповіді щодо дії університетів під час кризи. Зв'язок зі студентами був дещо складнішим через їхні особистісні способи навчання та необхідність надавати їм постійну підтримку та консультації [4].

Мобільні сервіси та Інтернет дозволяють продовжувати роботу, навчання, заняття спортом, покупки і т. д., не виходячи з дому і не наражаючи на небезпеку здоров'я і життя громадян. Перехід до цифрових технологій дозволяє підприємствам переводити значну кількість працівників на віддалену роботу, навчання школярів та студентів проводиться в онлайн-форматі (дистанційне навчання). Це не вимагає великих витрат, адже майже кожен має мобільний телефон або комп'ютер, підключений до мережі Інтернет. Звичайно, онлайн-навчання не може бути повністю ефективним способом замінити живий контакт з викладачем, але це цілком прийнятно як тимчасовий захід. Цифрова економіка пов'язана з розвитком ІТ-технологій та їх впровадженням у сферу споживання товарів та послуг. Інформаційні технології залежать від наявності відповідного рівня інфраструктури та впровадження ІТ-технологій, пов'язаних з Інтернетом. У розвитку інфраструктури важливу роль відіграє показник швидкості Інтернету та його доступності.

Поява та активне поширення дистанційного навчання докорінно змінило національні системи вищої освіти у всьому світі, зробивши їх більш відкритими та зручними, що особливо важливо зараз, під час пандемії COVID-19[1]. Водночас, національні системи вищої освіти стикаються з певними проблемами, пов'язаними з поширенням дистанційних та мобільних технологій навчання. Технології дистанційного навчання, що стрімко трансформують освітній процес у вищій школі, висувають досить високі вимоги до технологічної інфраструктури університетів, зокрема до віртуальних освітніх середовищ. Проте не кожен заклад вищої освіти сьогодні має необхідні засоби для купівлі та інтеграції в педагогічний процес комерційної платформи для дистанційного навчання (Learning Management System (LMS)), що пояснює популярність безкоштовних розробок типу Moodle. Moodle – програма з відкритим кодом, що дозволяє створювати та редагувати онлайн-курси для необмеженої кількості територіально віддалених студентів. Згідно зі статистикою, розміщеною на офіційному сайті даного продукту, платформа використовується в 243 країнах світу, на її базі працює понад 160 тис. освітніх сайтів, а кількість тих, хто навчається за представленими в ній програмами, перевищила 1 млрд. осіб [1].



COVID-19 призвів до значних інновацій в Школі Менеджменту Університету Бат (Великобританія) та Університеті менеджменту (Сінгапур), які пов'язані з процесами та термінами управління навчальним процесом. Ці нововведення значно підвищили рівень гнучкості, спритності та можливостей для інновацій курсів та програм, що існують в цих закладах вищої освіти. Стів Брам мер та Тімоті Кларк особливу увагу звертають на те, що їм було приємно спостерігати за масштабом, швидкістю та якістю пристосування їхніх колег до нових обставин і позитивного ставлення до експериментів з новими способами взаємодії викладання та дослідження. Різноманітність альтернативних способів надання допомоги студентам у навчанні, творчий підхід колег у розробці нових форм оцінювання та навчальної підтримки, а також готовність персоналу до впровадження нових технологій забезпечили позитивний вплив на навчальний процес загалом[4].

В цілому, відмічають автори, COVID-19 призводить до серйозних структурних змін у закладах вищої освіти, зумовлених конкурентною динамікою зміцнення бренду, зміною потреб студентів, розвитком та розповсюдженням нових технологій навчання, скороченням кількості іноземних студентів та входженням великих технологічних компаній на ринок, а також до закриття, об'єднання та реструктуризації університетів через скорочення фінансування. На фундаментальному рівні COVID-19 ставить виклик основній діяльності закладів вищої освіти щодо підтримки студентів через широкий спектр навчальних програм. Це суттєво ускладнює реалізацію інтерактивного, особистісно-направленого традиційного аудиторного навчання, заснованого на багаторічному досвіді університетів. Задля пристосування до тривалої пандемії, університети потребуватимуть гнучких та надійних моделей освіти, які дозволять безперервно адаптуватися до різних етапів «нового звичного». COVID-19 прискорив та активізував довготривалі педагогічні тенденції, створюючи природний експеримент, в якому перевіряються та оцінюються численні інновації. Перші ознаки свідчать про те, що багато нововведень, застосованих під час пандемії, будуть корисними для студентів і після кризи [14].

Глобальні зміни в освіті, що спричинила пандемія та карантин вплинули на всі напрями учбового процесу, а саме на: здоров'я та безпеку життя; цифрові навички та навички дистанційного і змішаного навчання; доступ до освіти і якість освіти. Тому, по-перше, необхідно гарантувати безпеку й оптимальні умови для навчання та праці учасників освітнього процесу в умовах можливого продовження карантинних обмежень і продовження пандемії. Метою є мінімізувати ризики поширення хвороби у закладах освіти, при цьому забезпечивши доступність і якість освіти. По-друге, важливо компенсувати негативні наслідки, що їх мала пандемія та викликані нею карантинні обмеження для учасників освітнього процесу, їхнього добробуту, умов праці та навчальних результатів. При цьому особливу увагу треба звернути на представників вразливих груп як серед здобувачів освіти, так і серед освітян. По-третє, варто зважати на глобальні зміни в освіті, що їх спричинила пандемія та карантин. Світ змінився незворотно, тож потрібно адаптувати систему

освіти до роботи з більш інтенсивним використанням дистанційної та змішаної форм навчання [1].

Таким чином, технології дистанційного навчання та швидка цифровізація вищої освіти істотно впливають на національні системи вищої освіти в контексті тенденцій глобалізації та пандемії COVID-19, що посилюються. На думку ряда експертів, найближчими роками лише ті університети, які зуміли вчасно адаптуватися до поточних умов, створивши комфортні умови для дистанційного навчання значної кількості студентів, які навчаються віддалено і в подальшому матимуть успіх на ринку. Трансформація національних систем вищої освіти – це незворотній процес, який змушує університети працювати в умовах організаційного стресу, але водночас надає нові можливості для професійного зростання викладачів та покращення якості навчання.

### Список літератури

1. Звіт про посилення нерівності через пандемію: URL: <https://www.hrw.org/report/2021/05/17/years-dont-wait-them/increased-inequalities-childrens-right-education-due-covid>
2. Указ Президента України «Про Національну доктрину розвитку освіти» від 17.04. 2002 № 347/2002. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
3. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2030 рр. Міністерство науки і освіти України. URL: <https://reform.org.ua>
4. Brammer S., Clark T. COVID-19 and Management Education: Reflections on Challenges, Opportunities, and Potential Futures. *British Journal of Management*. 2020. Vol. 31. P. 453-456.
5. Berezhna S., Prokopenko I. Higher Education Institutions in Ukraine during the Coronavirus, or COVID-19, Outbreak: New Challenges vs New Opportunities. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. – 2020. – Vol. 12, Is. 1 Sup. 2. – P. 130-135.
6. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
7. Закон України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» від 16.09.2014 № 1678-VII. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
8. Magna Charta Universitatum. URL: <http://www.magna-charta.org/resources/files/the-magna-charta/ukrainian>
9. Paris Communiqué Paris, May 25th 2018. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/%D0%9D%D0%BE%D0% %B2% %D0%B8%D0% %BD% D0%B8/2018/06/06/12/paris-communiqueenua2018.pdf>
10. Постанова КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 № 266. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.

11. QS Higher Education System Strength Rankings. URL: <https://www.topuniversities.com/system-strength-rankings/>
12. U21 Ranking of National Higher Education Systems. URL: <https://universitas21.com/network/u21-open-resources-and-publications/u21-rankings/u21-ranking-national-higher-education>
13. Times Higher Education World University Ranking. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>
14. Кіщак Т., Качмарчик С. Covid-19 та дистанційне навчання у закладах вищої освіти: аналітичний огляд наукових публікацій з міжнародних видань/ URL:<https://nubip.edu.ua/node/79877>
15. Указ Президента України від 3 червня 2020 року №210/2020 «Про вдосконалення вищої освіти в Україні». URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.

## **РОЛЬ ВИХОВАТЕЛЯ В РОЗВИТКУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ**

**Чомко Ірина Володимирівна**

студентка  
факультет психології, педагогіки та соціальної роботи  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

**Калічак Юрій Львович**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

Діти раннього віку надзвичайно жваві й непосидючі. Одним із важливих завдань вихователя є скерування цієї гіперактивності в напрямку повноцінного фізичного розвитку. Адже саме в цей період відбувається закріплення навичок ходьби, відчуття рівноваги, розвиток координації рухів, формується постава. До того ж ефективна рухова активність є важливою умовою належного пізнавального розвитку дитини.

З огляду на особливості фізичного розвитку дітей раннього віку, вихователю важливо регламентувати їх рухову діяльність під час рухливих ігор, занять з фізичного розвитку, ранкової гімнастики. Власне наважливішим завданням педагогів дошкільного профілю є правильна й продумана організація роботи з розвитку рухової активності дітей вже з раннього віку упродовж здійснення різноманітних форм рухової діяльності. Зупинимося більш детально на окремих з них.

Для успішного проведення щоденної ранкової гімнастики у середовищі найменших малюків ретельно підбираємо властиві комплекси фізичних вправ. Вони повинні не лише стимулювати перебіг усіх фізіологічних процесів організму, сприяти формуванню правильної постави і запобігати плоскостопості, але й бути доступними та цікавими дітям цього віку. Вправи для ранкової гімнастики знаходимо прості й доступні, котрі не потребують значних витрат нервової і м'язової енергії. Занадто складні рухові дії діти не в змозі виконати якісно, що викликає у них негативні емоції [5, С. 49].

Вправи повинні носити різний характер, бути різноманітними за видами рухів і задіювати обов'язково групи великих м'язів. Рухи для зміцнення дрібних м'язів окремо не пропонуємо дітям, оскільки їх фізіологічний ефект незначний. Перевагу надаємо імітаційним вправам, упродовж яких діти імітують рухи тварин, птахів. Ці вправи зацікавлюють дітей і викликають позитивні емоції. З метою підвищення

інтересу малюків до ранкової гімнастики, доволі часто використовуються вправи з предметами: брязкальцями, прапорцями, стрічками, хустинками, кубиками тощо [5, С. 33].

Щоденне виконання вправ ранкової гімнастики формуватиме в малюків організованість, витривалість, стресостійкість, самостійність.

Для проведення ранкової гімнастики необхідні відповідні умови. За потреби використовується інвентар для виконання вправ. Величезну роль відіграє вчасно сформоване вміння дітей шикуватися в колону одні за іншими, допомагаючи кожному за необхідності.

Тривалість ранкової гімнастики 4-5 хв, котрі розподіляються таким чином:

- ходьба та її різновиди – 15-20 с;
- загальнорозвивальні вправи – 3,5-4 хв.;
- стрибки – до 10 с.
- вправа на відновлення дихання – 15-20 с [2].

Під час показу вправи використовують «дзеркальний» показ – вихователь демонструє рухову дію, котру діти повинні синхронно повторити.

Комплекс вправ ранкової гімнастики містить 3-5 загальнорозвивальних вправ, які діти виконують по 4-5 разів. Увесь комплекс змінюється практично щомісяця. Утім цей строк може змінюватися залежно від інтересу дітей і ступеня засвоєння тієї чи тієї вправи кожних два тижні. Якщо більшість дітей у групі спроможні виконувати вправу чітко або ж інтерес до певної вправи зменшився, замінюємо її на іншу, подібну. Упродовж року комплекси ранкової гімнастики можуть повторюватися з певною періодичністю [2].

Планування й організації рухливих ігор з дітьми раннього віку регламентується двома принципами: різноманітності й поступовості.

За ступенем фізичного навантаження використовуємо ігри великої, середньої і малої рухливості. Ігри великої рухливості містять інтенсивні рухи: стрибки, біг з подоланням перешкод, як-от пролізання в обруч, перестрибування через кубики тощо.

Ігри середньої рухливості передбачають активну участь у них дітей. Характер рухової діяльності учасників гри відносно спокійний. Це може бути ходьба в поєднанні з іншими рухами: підлізання під дугу, переступання через предмети тощо.

Під час використання ігор малої рухливості далеко не всі діти виконують рухи організовано й одночасно. Іноді активність виявляють лише окремі з них, інші ж перебуваючи у статичному положенні, уважно спостерігають за діями гравців. Усілякі рухові дії під час гри діти виконують у повільному темпі. Рухливі ігри проводяться з дітьми раннього віку щодня. У ранкові години малюки мають можливість погратися самостійно. Перед заняттями проводяться ігри малої та середньої рухливості. На прогулянці після занять використовуються різні за характером рухливі ігри. Їх кількість і тривалість може варіюватися в залежності

від дня тижня. Обов'язково необхідно враховувати характер тих занять, що передують ігровій діяльності в групах дітей раннього віку [1, С. 59].

Після занять з малювання, ліплення, тобто малорухливих, проводяться ігри великої рухливості. А після занять, котрі потребують від дітей концентрації уваги, не варто планувати розучування нових ігор.

Як правило заздалегідь ознайомлюємо дітей із предметами, котрі використовуватимуться безпосередньо в грі. З цією метою діти розглядають атрибути, іграшки, граються ними, аби надалі ці предмети не відволікали їхню увагу.

Сюжетні ігри пояснюють дітям раннього віку обов'язково вигляді короткої образної розповіді. Її мета – сформувати в дітей яскраві уявлення про тих персонажів, котрі передбачені сюжетом гри. Таке пояснення зазвичай супроводжує початок гри й подальше розгортання її сюжету [9, С. 119].

Вихователь бере активну участь у іграх дітей раннього віку та виконує провідну роль – демонструючи послідовність та характер виконуваних дій. Його радісний настрій, справжня активність захоплюватимуть дітей.

Показ і пояснення будь-якої рухової дії дозволяє паралельно навчати дітей новим рухам. За допомогою регулювання кількості повторень, завдяки добору різноманітних за складністю виконання рухів, досягається стабільне забезпечення оптимального рівня щоденного фізичного навантаження малюків.

Дихальна система дітей раннього віку не є досконалою. В найменших дітей недостатній просвіт дихальних шляхів, а слизова оболонка надзвичайно чутлива. Організм, котре активно росте й розвивається, потребує значну кількість кисню, через що дихання дітей часте і поверхневе. Вправи дихальної гімнастики є обов'язковою складовою усіх форм роботи з фізичного розвитку дітей раннього віку, котрі передбачають фізичне навантаження доступної складності та інтенсивності. Завданнями дихальної гімнастики є:

- поліпшення загального життєвого тону;
- загартовування організму задля профілактики гострих респіраторних захворювань;
- розвиток дихальної мускулатури, збільшення рухливості грудної клітки й діафрагми;
- поліпшення лімфо- і кровообіг у легенях, економізація діяльності серцево-судинної системи [5, С. 229].

Коливання індивідуальних особливостей дітей в межах групи зазвичай досить відчутні. Окремі малюки є занадто збудженими, рухливими, непосидючими; інші – навпаки є малорухливими, скутими, зі зниженою реакцією на навколишнє середовище тощо. Всі вони потребують здійснення індивідуальної роботи з фізичного розвитку, котру, яку правило, планують у першій чи другій половині дня в години дозвілля чи в процесі прогулянок [12, С. 109].

Якщо дитина не наважується виконувати якусь вправу, демонструє невпевненість або просто соромиться, вихователь займається з нею індивідуально,

пропонуючи різноманітні варіанти ігор. Ігрова мотивація знімає психологічні бар'єри, і дитина легше справляється з рухом.

Дітьми, котрі значно відстають у розвитку рухових умінь, потребують проведення спеціальних занять за індивідуальною програмою фізичного розвитку, котра дозволяє виконувати такі завдання:

- навчати дітей, котрі не спроможні засвоїти програмний матеріал у притаманному для всієї групи темпі;
- суттєво поліпшувати рівень фізичного розвитку дітей, котрі схильні до частих захворювань, зміцнювати їх імунітет та відбірність до характерних дитячих хвороб;
- відчутно активізувати малорухливих, сором'язливих дітей, зміцнювати їх емоційний тонус тощо [2, С. 9].

Діти раннього віку потребують рухової діяльності постійно, тому організованої рухової активності упродовж дня їм постійно недостатньо. Завдання вихователя – створити сприятливі умови для самостійної рухової діяльності дітей у приміщенні й на відкритому майданчику за сприятливих кліматичних умов [8, С. 29].

Серед основних вимог: просторе приміщення, можливість безперешкодно рухатися й самостійно виявляти активність, оптимальне розташування меблів, обов'язкове врахування вікових фізіологічних особливостей дітей раннього віку. Адже до самостійної рухової діяльності дітей спонукає, насамперед, наявність рухомих іграшок, дрібного та великого фізкультурного приладдя, серед якого найбільш типовим вражаємо різноманітні коляски, автомобілі, м'ячі, кулі тощо. Також у групі бажаним є наявність спеціального фізкультурного обладнання для розвитку основних рухів: гірки з драбиною, колоди, гімнастичної стінки, м'яких модулів, на яких діти вправляються в лазанні, повзанні, переступанні тощо. Час від часу використовуються дошки, гімнастичні лавки. Ігрові майданчики облаштовують спеціальним обладнанням, зокрема лавою, драбинкою, колодою тощо [4; 7; 9–11].

Таким чином, своєчасно започаткована і правильно організована фізичний рухова активність дітей раннього віку сприяє гармонійному фізичному розвитку малюків, профілактиці захворювань, формуванню правильної постави та поліпшенню діяльності внутрішніх органів і систем дитячого організму. Успіхи в тілесності зміцнюють у дитини раннього віку віру у власні сили й спонукають до нових самостійних звершень, дій і відкриттів у процесі пізнання навколишнього світу.

### Список літератури

1. Барташнікова І. А. Вчися граючи: монографія. Харків: Фоліо, 1999. 144 с.
2. Діти раннього віку розвиваються інтерактивно. Режим доступу: <http://www.lycem-do-dytyuny.com/dity-rannjoho-viku>.
3. Дяченко О. Дошкільний вік: психологічні підстави освітньої роботи з розвитку здібностей. Дошкільне виховання. 1995. № 1 с. 46–50.
4. Жичкіна А. Значення гри в розвитку людини. Дошкільне виховання. 2002. №4. 2–6.

5. Комісарик М. І., Чуйко Г. В. Теорія та методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: підручник. Чернівці. Книги–XXI, 2013. 484 с.
6. Конспекти занять психологічного супроводу дитини раннього віку в період адаптації. Режим доступу: <http://ua.convdocs.org/docs/index-235648.html>.
7. Нетрадиційні методи оздоровлення дітей дошкільного віку: навчальний посібник / Г. І. Григоренко, Н. Ф. Денисенко, Ю. О. Коваленко, Н. В. Маковецька. Запоріжжя: ЗНУ, 2006. 116 с.
8. Петрик О. І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя: курс лекцій. Львів: Світ, 1993. 119 с.
9. Розвиваємо, навчаємо, виховуємо дитину третього року життя: методичний посібник / Л. І. Кузьмук та ін.; за ред. Т. І. Поніманської. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2013. 568 с..
10. Рубан Н. Здоров'ятворчі та здоров'язбережувальні технології. Палітра педагога. 2010. № 2. С. 2–6.
11. Стребелева К. А. Психолого-педагогічна діагностика розвитку дітей раннього і дошкільного віку: монографія. Київ: Просвіта, 2007. 276 с.
12. Урунтаєва Г. А. Практикум з дитячої психології: монографія. Львів: Просвіта, 1995. 291 с.



## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНІК МАЛЮВАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗДО

**Шевченко Надія Олександрівна**

доцент кафедри теорії, технологій і методик дошкільної освіти  
Харківського національного педагогічного Університету імені Г. С. Сковороди

Сьогодні, в умовах розбудови системи освіти в Україні передбачано оновлення її змісту, форм організації образотворчої діяльності дітей дошкільного віку. Яскравою тенденцією цього процесу є зокрема зростання ваги мистецтва у розвитку творчих здібностей і естетичного виховання малечі. Дисципліни гуманітарного циклу набули належного соціального та виховного процесу. Виражена гуманізація освіти містить у собі широкі можливості вдосконалення процесу навчання, в тому числі - створення педагогічних умов розвитку здібностей дітей засобами інноваційних технік малювання в сучасному закладі дошкільної освіти.

Дослідженням проблеми розвитку творчості в дітей займалися чимало психологів та педагогів. В. Сухомлинський у своїх працях зазначав, що ми повинні відкрити в кожній людині творця, поставити її на шлях самобутньої творчої, інтелектуально-повнокровної праці. Л. Виготський, В. Мухіна, Д. Ельконін, а також Н. Ветлугіна, Н. Сакуліна, Т. Комарова, Т. Казакова у своїх роботах зазначали можливості розвитку творчості в різних видах діяльності, а особливо в художній.

Значний внесок у дослідження проблеми розвитку творчих здібностей дітей дошкільного віку зробили сучасні науковці Н. Гавриш, В. Моляко, М. Поддьяков, Т. Піроженко, Н. Портницька, О. Трусова, Р. Чумічева та інші, які зазначають, що одним з механізмів розвитку творчих здібностей дитини є залучення її до активної практичної діяльності, і підкреслюють роль продуктивних видів діяльності як засобів розвитку творчих здібностей дітей дошкільного віку.

Н. Данько підкреслює, що творчі здібності – це складне психологічне явище, яке не виникає само по собі і не є природним арсеналом вже «готових благ». Підґрунтям їх можуть бути задатки, які притаманні кожній людині. Чим вище рівень розвитку здібностей людини, тим більше можливостей відкривається для її творчої діяльності [3]. Із загальної проблеми розвитку творчих здібностей можна виокремити аспект використання нетрадиційних технік малювання, як засобу розвитку творчих здібностей дітей дошкільного віку.

Під час організації образотворчої діяльності дітей дошкільного віку вкрай важливо відходити від шаблонності, суворої регламентованості, орієнтації на конкретний результат, надаючи дітям свободу самовираження. При цьому йдеться не лише про образні уявлення дитини і бажання передати їх у малюнку, а й про можливість вибору художніх засобів і технік. Адже що більшою кількістю прийомів володіє дитина, то більше можливостей вона має для створення художнього образу

[3]. Тому поряд з використанням традиційних художніх матеріалів ефективним засобом підвищення мотивації до образотворчості є ознайомлення дітей з нетрадиційними, інноваційними техніками малювання.

Грунтуючись на визначенні поняття «традиція» – того, що існувало в минулому й ефективно використовується та передається наступним поколінням протягом тривалого часу, традиційними художніми техніками можна вважати ті, які існують тривалий час, передаються митцями наступним поколінням і виправдали себе в процесі навчання та введені до змісту сучасних програм.

Нетрадиційні – це нові художні техніки, відомі чи маловідомі, які ще не набули широкого вжитку в масовій практиці, хоча їхнє використання може давати цікаві й несподівані ефекти для зображення певних образів, розкриття тем, розвитку дитячої образотворчості. Така діяльність дає дитині змогу відкрити й пізнати навколишній світ, сформувані уявлення про нього, виразити в малюнках своє розуміння світу і ставлення до нього. Дітям подобається малювати, тому вони із захопленням зображують усе, що їх оточує, що вони бачать, чують і відчують. Дослідження вчених свідчать, що кожна людина - творець. Але зазвичай її творчі здібності перебувають у прихованому стані й реалізуються лише за сприятливих умов. А найоптимальніший період для виявлення вроджених задатків людини - дошкільний вік. Тож, залучаючи дітей до малювання, можна «розбудити» вроджені задатки й розвинути творчі здібності [4].

Метою реалізації інноваційних технологій є не накопичення знань, умінь, навичок, а вміння застосувати отримані знання, вміння, навички в практичній діяльності (тобто мета не знання, а вміння використовувати їх для себе). Відмінність інноваційних технологій полягає в способі отримання знань в освітньому процесі - це діяльнісний підхід. Знання дитина отримує не в процесі заучування теорії, правил і т.д., а в процесі діяльності по досягненню мети заняття, яка їй цікава. Вона осягає знання в процесі усвідомленої необхідності поступово, крок за кроком під керівництвом педагога. Інноваційні технології створюють умови для реалізації діяльності дітей по досягненню ними знань.

Із раннього віку діти намагаються відобразити свої враження про навколишній світ у зображувальній творчості. Для цього їм не потрібні фарби, пензлі, олівці. Вони малюють пальчиками чи долоньками на завітнілому вікні, паличкою на піску, водою, розлитою на столі, інколи маминою помадою чи зубною пастою на склі тощо.

Природний потяг до малювання проявляється досить рано, а відтак діти освоюють нові прийоми відображення навколишньої дійсності в особистій художній творчості. Саме тому так важливо ознайомити дітей з різними техніками зображувального мистецтва, зокрема з нетрадиційними. На відміну від традиційності, нетрадиційність дає широкі можливості відійти від стереотипного, побачити в кожній роботі індивідуальність дитини.

Опанування нетрадиційних технік малювання дає змогу дитині дошкільного віку відійти від предметного зображення, виразити в малюнку свої почуття й емоції,

дарує свободу діяльності, вселяє впевненість дітей у своїх силах. Володіючи різними техніками зображення предмета, діти отримують можливість вибору, що сприяє розвитку творчих здібностей, обдарувань дошкільників.

Загальновідомо, що на заняттях з образотворчої діяльності та під час вільної творчості багато дітей виявляють певний страх малювати звичайними способами, оскільки їм здається, ніби вони не вміють малювати, що в них не вийде так як навчав вихователь. Особливо це помітно в середній та старшій групах, де навички зображувальної діяльності у дітей розвинені ще слабо, формотворчі рухи сформовані недостатньо.

Попри незначну кількість досліджень у цьому напрямі, застосування образотворчого мистецтва, зокрема й нетрадиційних технік, впливає на поліпшення фізичного та психічного стану дітей, а отже, з успіхом може використовуватися в роботі педагогів дошкільних закладів з метою усунення переживань дітей, покращення їхнього емоційного стану, отримання насолоди від творчого процесу тощо.

Нетрадиційне малювання приваблює своєю простотою і доступністю, розкриває можливість використання добре знайомих предметів як художніх матеріалів. Образотворча діяльність із застосуванням нетрадиційних матеріалів і технік сприяє розвитку у дитини: дрібної моторики рук і тактильного сприйняття; просторового орієнтування на аркуші паперу, окоміру і зорового сприйняття; уваги і посидючості; образотворчих навичок і умінь, спостережливості, естетичного сприйняття, емоційної чуйності; вчить дітей вільно висловлювати свій задум; спонукає дітей до творчих пошуків і рішень; вчить дітей працювати з різноманітним матеріалом; розвиває почуття сприйняття кольору, почуття фактурності і об'ємності.

Маємо підкреслити - чим різноманітніше будуть умови, в яких протікає образотворча діяльність, зміст, форми, методи і прийоми роботи з дітьми, а також матеріали і техніки, з якими вони діють, тим інтенсивніше розвиватимуться творчі здібності.

Сучасне дошкільне виховання ґрунтується на засадах народної педагогіки й національної культури, сучасних досягнень науки і надбань світового педагогічного досвіду та родинного виховання. Педагогічний процес у сучасному ЗДО перебудовується і набирає особистісно-орієнтованого художньо-творчого спрямування. Переорієнтація виховного процесу на особистість дитини зумовлює необхідність дотримання певних дидактичних принципів: гуманізації системи естетичного виховання, національної спрямованості виховання, наочності і доступності творів мистецтва, співробітництва і співтворчості вихователя і дитини, диференціації навчання, оптимізації навчально-виховного процесу, розвиваючого характеру естетичного виховання, поєднання різних форм організації навчання, методів і засобів відповідно до завдань і змісту, єдності навчання і формування самостійної художньо - творчої діяльності дітей в організації естетичного виховання [5, с. 92].

Нестандартні підходи до організації образотворчої діяльності дивують і захоплюють дітей, тим самим, викликаючи прагнення займатися такою цікавою справою. Оригінальне малювання розкриває творчі можливості дитини, дозволяє відчувати фарби, їхній характер і настрій.

Помітно, що нові техніки набувають дедалі більшого поширення в практиці викладання образотворчого мистецтва в сучасних дитячих навчальних установах. Тому техніки, які ще 5-6 років тому були виключно «нетрадиційними», сьогодні активно впроваджуються в практику, тож можна вважати, що слово «нетрадиційні» поступово втрапить свої значення.

Кількість матеріалів, що використовуються, збільшилася, а якість дозволяє застосовувати їх в іграх з найменшими дітьми, оскільки вони є абсолютно безпечними. Цікавим і ефектним є поєднання різних матеріалів для малювання в одній роботі, наприклад, традиційного застосування акварельних, гуашевих фарб, олівців з іншими художніми (клеєм, тушшю, восковими олівцями) матеріалами та цілком доступними матеріалами, які рідко використовуються на заняттях – сіль, мило, крохмаль, жовток яйця та ін.

Що стосується нових інструментів, які використовують для малювання, то їх різноманіття безмежне – це й природні матеріали (овочі та фрукти, листя, квіти, мушлі та ін.), різні види паперу та картону, якими можна малювати (зім'ятим, гофрований, скручений, краєчком чи жмутом та ін.), тканини (мереживо, мішковина та ін.) і нитки; малювання гумкою, поролоном, зім'ятим целофаном, формами для печива, пластиліном і навіть піском та ін. Крім цього, з'являються й нові художні техніки, пов'язані з аплікацією і ліпленням. Так, для аплікації використовуються і природні матеріали, і макаронні вироби, крупи, тканина, гудзики та ін., що сприяє народженню цікавих способів роботи з ними.

Вважаємо, що застосування інноваційних технік малювання у навчально-виховному процесі сучасного закладу дошкільної освіти буде ефективним за наступних педагогічних умов: створення художньо-естетичного розвиваючого середовища в ЗДО; формування стійкої мотивації до образотворчої діяльності; авторська розробка педагогічної технології з розвитку дитячої художньої творчості засобами інноваційних технік малювання. Така цілеспрямована робота дає позитивні результати.

### Список літератури:

1. Базовий компонент (Державний стандарт) дошкільної освіти (нова редакція 2021р). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>
2. Буркова Л. Технології в освіті . Рідна школа. 2001. № 2.
3. Данько Н. П. Розвиток творчих здібностей молодших школярів [Текст] Початкова школа, 2013. № 4. С.1- 2.
4. Дичківська І.М. Основи педагогічної інноватики: Навчальний посібник. Рівне: РДГУ, 2001.

5. Доманова О. О. Освітня діяльність дошкільних навчальних закладів нового типу : самореалізація дитини / Педагогічний дискурс : [зб. наук. праць] / гол. ред. І. М. Шоробура. Хмельницький : ХГПА, 2012. Вип. 13. 443 с.
6. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2004. 352 с.
7. Корзун А.В. Весела дидактика: використання Елементів ТРВЗ і РТВ в роботі з дошкільниками. Мінськ. 2010.
8. Скрипка Н.Г. Використання новітніх технологій в зображувальній діяльності. Бібліотечка вихователя. 2005. №5-6.

## ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМОК МОДЕРНІЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

**Шелестова Людмила Володимирівна**

доктор педагогічних наук,  
старший науковий співробітник,  
провідний науковий співробітник,  
відділ дидактики, Інститут педагогіки НАПН України

Одним із пріоритетних напрямків модернізації сучасної освіти є індивідуалізація навчання, його наближення до сутності кожної дитини, конкретних здібностей, майбутньої життєвої траєкторії людини, дитиноцентризм в освіті (В. Кремень) [1]. Йдеться про таку організацію навчального процесу, за якого вибір змісту, методів та засобів, темпу навчання враховує індивідуальні особливості учнів, рівень їхнього розвитку.

Дитиноцентризм, пріоритет на індивідуальності та суб'єктності учня зафіксовано у ряді нормативних документів, які регулюють діяльність освітніх установ. Зокрема, у Концепції нової української школи зазначається, що кожна дитина – неповторна, наділена від природи унікальними здібностями, талантами та можливостями. З огляду на це, метою сучасної освіти є допомога в розкритті та розвитку здібностей, талантів і можливостей кожної дитини на основі партнерства між учителем, учнем і батьками. [2, с. 14]. Цим документом визначено також необхідність розробки нового змісту освіти, заснованого на формуванні компетентностей, потрібних для успішної самореалізації в суспільстві; орієнтацію на потреби учня в освітньому процесі. [2, с. 7]. Компетентність розуміється як динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.

Загалом, реалізація компетентнісного підходу передбачає, з одного боку, посилення ролі індивідуальності кожного школяра в навчанні, а з іншого – розвиток умінь вчителів діагностувати індивідуальні особливості учня, оцінювати його здатність до навчання, коли учень стає суб'єктом навчального процесу й оволодіває певними компетентностями. З огляду на це нагальною є переорієнтація дидактичних принципів: від усередненого й уніфікованого до індивідуалізованого підходу до учнів. При цьому треба враховувати активне гуманістичне розуміння індивідуалізації з позицій філософії людиноцентризму [1] і діяльнісної концепції навчання, які закликають цілеспрямовано розвивати індивідуальність учня шляхом його самостійної навчальної діяльності під керівництвом педагога [3, с. 9].

Відповідно до принципу індивідуалізації в центр педагогічного процесу ставиться учень як суб'єкт діяльності з його індивідуальними розумовими,

фізіологічними, психологічними, сенсомоторними та іншими відмінностями. Індивідуалізація навчання – це система засобів, яка сприяє усвідомленню учнем своїх сильних і слабких можливостей навчання, підтримці і розвитку самобутності з метою самостійного вибору власних смислів навчання. Індивідуалізація спонукає розвиток самосвідомості, самостійності й відповідальності. Педагогічна підтримка полягає у спільному з учнем визначенні його інтересів, цілей, можливостей і шляхів подолання перешкод (проблем), які заважають йому досягати позитивних результатів у навчанні. Підґрунтям педагогічної підтримки є взаємини рівноправності, рівноцінності, поваги й довіри між учителем і учнем [4].

З огляду на викладені концептуальні положення зазначимо: йдеться про зміну ролі вчителя у сучасній школі. В Концепції зазначено, що суттєвих змін зазнає процес і зміст підготовки вчителя. Учителі вивчатимуть особистісно-орієнтований і компетентнісний підходи до управління освітнім процесом, психологію групової динаміки тощо. У зв'язку з цим варто говорити про нову роль учителя – не як єдиного наставника та джерело знань, а як коуча, фасилітатора, тьютора, модератора в індивідуальній освітній траєкторії дитини. [2, с. 16].

Індивідуалізація навчання як дидактична проблема досліджувалася науковцями в різних ракурсах: індивідуалізація навчального середовища (О. Пінчук та ін.); індивідуалізація в процесі вивчення окремих навчальних предметів (С. Ніколаєва, А. Уруський та ін.); індивідуалізація навчання дітей з особливими освітніми потребами (О. Губар, Н. Руднева та ін.). Попри наявність чисельних теоретичних розробок труднощі у вирішенні проблеми індивідуалізації в практиці значною мірою пов'язані зі специфікою організації навчального процесу та необхідності узгодження класно-урочної системи з особливостями кожного учня. Зокрема, робота в класі орієнтована переважно на пересічного учням та передбачає використання більшою мірою групових форм роботи. Врахування індивідуальних особливостей учнів також може бути ускладнене через відсутність кваліфікованої інформації про їхні специфічні властивості.

Саме тому першочергового вирішення потребують питання об'єктивного оцінювання навчальних можливостей та виявлення індивідуальних відмінностей, загальних і спеціальних здібностей кожного учня; які з них слід першочергово враховувати в процесі вивчення того чи іншого шкільного предмета, виконання різних видів діяльності; як диференціювати зміст навчання з метою індивідуального підходу, яку ступінь самостійності можна надати учневі для створення його індивідуальної траєкторії навчання і якою при цьому буде роль учителя. Лише після отримання відповідей на ці питання можна говорити про реалізацію індивідуального підходу до учнів [3].

Вивчення індивідуальних можливостей учнів найчастіше досліджують методом тестування. Цей метод дає змогу з'ясувати рівень підготовки учня з певного навчального предмета. Однак тести не дають змогу з'ясувати здатність

учнів до творчості та виконання нестандартних дій, так званих «вищих компетентностей», які виявляються в будь-якій сфері й передбачають наявність у людини високого рівня ініціативи, здатності організувати інших людей для досягнення поставлених цілей, готовності оцінювати і аналізувати соціальні наслідки своїх дій тощо. [5, с. 63]. Окрім того, всі тестові методики, на думку Г. Терещука, мають ключове обмеження: вони не дають змоги робити уточнення запитань, задати запитання чи виконати завдання повторно, через відсутність прямого спілкування, діалогу педагога з учнем і неможливість задавати завдання відкритого типу нереально виявити його компетентності високого порядку, оцінити здатність приймати нестандартні рішення, прослідкувати траєкторію його мисленнєвих дій у процесі вирішення завдань. Крім того, відсутність діалогу в оцінюванні стримує, робить нелогічним застосування прийомів діалогічного навчання в школі [3].

З огляду на це, науковці обґрунтовують необхідність розробки діагностик нового типу на відміну від критеріально-орієнтованих тестів. Такими діагностичними методиками Дж. Равен вважає техніку описових висновків, подієво-поведінкове інтерв'ю, процедуру виявлення ціннісних очікувань. Вони повинні відповідати принципово іншим вимогам порівняно із загальноприйнятими тестовими вимірами: бути чутливими до особливостей досвіду (набору компетентностей), який в кожного учня буде своїм; застосовуватися винятково за умови створення для учня адекватного освітнього середовища; враховувати його індивідуальні здібності, інтереси і цінності; фіксувати динаміку розвитку індивідуальних здібностей; гарантувати виявлення різних типів дитячої обдарованості [5, с. 63]. Також ефективним методом оцінювання індивідуальних можливостей учнів є діалогічні методи та завдання відкритого типу [3, с. 10]. На увагу заслуговує також міжнародний тест оцінювання функціональної грамотності школярів та уміння застосовувати знання у практичній діяльності PISA [6].

Важливим аспектом у діагностиці індивідуальних особливостей учнів є з'ясування їхніх спеціальних здібностей та нахилів до певного виду діяльності. У вирішенні цього питання доречним буде використання спеціальних профорієнтаційних тестів та залучення учнів до виконання проектів у певній сфері життєдіяльності.

Труднощі в реалізації індивідуального підходу в практиці пов'язані не лише з діагностикою індивідуальних особливостей учнів, а й з відсутністю можливості різним категоріям дітей засвоювати різний зміст навчання. На думку Г. Терещука, зміст навчання є «забороненою зоною» індивідуалізації. Він наголошує, що можливості здійснення індивідуального підходу в змісті освіти проявляються переважно у диференціації загальної освіти, яка має за мету, з одного боку, забезпечити однакові умови для отримання учнями певного рівня освіти, і, з другого боку, розширити можливості індивідуалізованого підходу за рахунок шкільного компонента і варіативної частини змісту навчання. На думку науковця,



цього недостатньо для обдарованих учнів, дітей з особливими освітніми потребами чи з іншими відмінностями. Тому має бути реалізований такий індивідуальний підхід у навчанні, в межах якого учень стає повноцінним суб'єктом навчального процесу: отримує право активно обирати й самостійно конструювати своє шкільне життя. Вчитель при цьому від ретрансляції знань переходить до проектування індивідуальної траєкторії інтелектуального та особистісного розвитку кожного учня, в т. ч. за рахунок гнучкого змісту навчання [3, с. 12].

Зважаючи на це, у розвинених країнах світу актуальним сьогодні є використання ідей «відкритого навчання» (К. Кунерт, Р. Барт та ін.), яке є ефективним способом реалізації індивідуалізації навчання. За такого підходу учні мають змогу самостійно обирати навчальний зміст, спосіб його вивчення, тривалість засвоєння. Тобто навчання для учня стає самокерованим процесом, а допомога вчителя варіюється залежно від індивідуальних особливостей учня, міри прояву його самостійності, рівня розвитку здібностей тощо [7, 8].

Таким чином, індивідуалізація навчання є вимогою сьогодення. Реалізація цих ідей пов'язана з визначенням методів діагностики індивідуальних можливостей учнів, рівня розвитку їхніх ключових компетентностей, спеціальних здібностей та нахилів до певного виду діяльності; розширення можливостей диференціювати зміст навчання відповідно до індивідуальних особливостей учнів; зміни ролі вчителя з транслятора знань на помічника та консультанта.

#### Список літератури

1. Кремень В. Г. Філософія людиноцентризму в освітньому просторі. К.: Знання, 2010.
2. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи: ухвалено рішенням Колегії МОН України 20.10.2016 р. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html/>
3. Терещук Г. Індивідуалізація навчання в контексті ідей концепції нової української школи. Наукові записки. Серія: педагогіка. 2017. № 2. С. 6-16.
4. Педагогіка. Індивідуалізація і диференціація навчання // Бібліотека online. 2006–2017. URL: <http://readbookz.com/book/172/5458.html>
5. Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. М.: Когито-Центр, 1999.
6. PISA-2018: [програма міжнародного оцінювання учнів] [Електронний ресурс] / Український центр оцінювання якості освіти. URL: <http://testportal.gov.ua/pisa>
7. Barth R. S. Open Education and the American School. N. Y.: Schocken Books, 1974.
8. Kunert K. Theorie und Praxis des offenen Unterrichts. München: Kosel, 1978.

## ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАРДЫҢ АДАМНЫҢ РУХАНИ ДҮНИЕСІНЕ ЫҚПАЛЫ

**Қожахмет Дархан Бағдатханұлы**

оқытушы

«Болашақ» университетінің жоғары колледжі

Ұзақ тарих бойы дала кеңістігінің тұрғындары өскелең ұрпақты тәрбиелеудің бай тәжірибесін жинақтады, бұқараның шығармашылық тәжірибесін, адам мінез-құлқының ережелерін, нормалары мен принциптерін біріктіретін әдет-ғұрыптар мен дәстүрлерді жасады. Әлеуметтік-экономикалық, мәдени-тарихи, табиғи-климаттық жағдайлардың өзіндік ерекшеліктеріне сәйкес көшпелі қазақтар балалар мен жастарды оқыту мен тәрбиелеуде өзіндік талаптарын қалыптастырды. Жастардың ішкі әлеуетінің жасампаздық күшіне белсенділік, күш-қуат, шығармашылық қайнар көзі жатады. Оның мәні – әдет-ғұрып, дәстүр, наным-сенім. Әр халықтың өзіне тән әдет-ғұрпы, салт-дәстүрі, тұрмыс-салты болады. Жүздеген жылдар бойы әр халықтың өз мәдениеті өмірге еніп, оқу-тәрбие процесіне өз әсерін тигізбей қоймайды. Біз өскелең ұрпақты салт-дәстүр, озық имандылық рухында тәрбиелеуге, олардың бойына жағымды мінез-құлық қасиеттерін сіңіруге, озық халықтық әдет-ғұрыптарды өміріне енгізуге күш саламыз. Ұлттық ойындар мен ойын жаттығулары адамның рухани дүниесіне бала кезінен енеді. Сондықтан да қазақтың ұлттық ойыны қимыл-қозғалыс ойыны ретінде әр түрлі білім саласы өкілдерінің назарын аударады. Философтар, психологтар, педагогтар өздерінің ғылыми пәні тұрғысынан ойын мен ойын әрекетін зерттеуге ұмтылады: олардың шығу тегін, пайда болуын, тұлғаның жеке және топтық дамуына, мектеп оқушыларының физикалық дамуы мен дене дайындығына әсер ету сипатын анықтау.

Қазақтың ұлттық ойындарының халықтың тұрмыс-тіршілігінен, тұрмыс-тіршілігінен, салт-дәстүрінен бастау алатын, адамгершілікке, әлеуметтік әділеттілікке баулитын өзіндік ерекшеліктері бар. Музыканың әуезді ырғағына негізделген ұлттық ойындардың басымдығы басты ерекшелік болып табылады. Сондықтан қазақтың ұлттық ойындары өмірде ерекше орын алады, әр ойынның өзіндік мазмұны, ерекшелігі бар.

Ойын арқылы балалардың ойлау қабілеті жақсарады, бұлшықет тығыздығы жоғалады, мидағы қан ағымы қалпына келеді, иммундық жүйе іске қосылады. Ұлттық ойындар кіші жастағы оқушылардың орталық жүйке жүйесіне пайдалы әсер етеді. Жүйелі ойындардың арқасында мектеп оқушылары дене бітімін жақсартады, дене бітімін түзетеді, омыртқалары созылады, дене біркелкі және сымбатты болады. Сондай-ақ, қазақтың ұлттық ойындары мектеп оқушыларының ойында өзгеретін сигналдарға жауап ретінде жылдам қимылдау қабілетін анықтайтын жүйке

процестерінің жүруіне әсер етеді, нәтижесінде қозғалыс реакцияларының пластикалық қасиетіне қол жеткізілетінін атап өткен жөн [1, 147-148 бб.].

Ұлттық ойындарды ұйымдастыру және оқыту кезінде келесі ережелерді сақтау қажет:

1. Балаларды ақыл-ой ойынына дайындау.
2. Ойын кезінде балалардың физикалық жағдайы мен жасына назар аудару.
3. Әр ойынның педагогикалық аспектілерін назардан тыс қалдырмау.
4. Әлеуметтік жеңілдіктермен ойындарды жүзеге асыру.
5. Ойын барысында өзара әрекеттесуді күшейту.
6. Командада жұмыс істеу, қауымдастыққа құрмет пен қызығушылық [2, 77 б.].

Дене шынықтырудың ұлттық құралдарын пайдалану шынайы өмір жағдайларына сәйкестігімен, жалпы қолжетімділігімен, ұйымдастырудың қарапайымдылығымен, студенттерді ұлттық сипаттағы жаттығуларды орындауға қызықтырады, оқу процесін эмоционалды етеді, оқу материалын меңгеру уақытын қысқартады және студенттердің дене тәрбиесінің кешенді бағдарламасының талаптарын жүзеге асыру тиімділігін арттырады.

Ойындарды қарастыра отырып, адамзат ойынды мәдениетке еліктеу және жеткізу құралы ретінде ойлап тапқанын атап өткен жөн. Аймақтардағы дене шынықтыру процесінде ұлттық ойындарды пайдалану барынша орынды. Өйткені ойындар әртүрлі әлеуметтік-мәдени нормаларды дамыту мен бекітудің дәстүрлі формасы болып табылады.

Тарихи аспектіде дәстүрлі ойындар мен рәсімдерді бөліп көрсетуге болады: спектакльдік ойындар мен спорттық ойындар: бетпе-бет құрал ретіндегі ойындар. Спорттық ойындарды денсаулықты реттеу немесе еркіндік жағдайында мінез-құлық пен қарым-қатынас нормалары өңделетін мәдени құбылыс ретінде қарастырған жөн [3, 72 б., 74 б.].

Спортқа тікелей спорттық ойындар жатады. Олар қозғалмалы ойындардың ерекше сипатына ие. Олар кейбір зерттеулер арқылы дене тәрбиесі мен дене шынықтыру құралы ретінде қарастырылды. Ұлттық спорт ойындары – белгілі бір нысанаға әдетте доппен тигізу немесе құлату үшін әр түрлі техникалық, тактикалық әдістерді, спорттық снарядтарды қолдану негізінде болатын жарыс түрі.

Соңғы жылдары біз генетиканың негізгі теориялық мәселелеріне және жалпы дене шынықтыру мен спорттың мәніне жеткілікті көңіл бөлмей келеміз. Авторлардың дүниеде бір ғана орынға ие болуы, әрине, қоршаған ортаны басқа әлеуметтанулық-философиялық ұқсастықтардан ажыратуға ықпал етеді. Тек М.К. Саралаев, Х.Ф. Анарқұловтың еңбегінде дене шынықтыру және спорт институтын талдау барысында шешілетін мәселелерге біртұтас көзқарас берілген.

Шынын айту керек, спортты тарихи құбылыс ретінде түсіндіруді алайық. Бірақ спортты тарихи құбылыс, спорт пен еңбек саласындағы заманауи әлеуметтік институт ретінде түсінетін болсақ, бұл дұрыс. Демек, тікелей тепе-теңдік әрекет еңбек әрекеті сияқты оқыту жүйесінде болады. Ойын әдістемесі мен ойынға

дайындық демалыс пен дене шынықтыру жүйесінде алмастырылмайды [4, 264 б., 266 б.].

Ұлттық ойындар жалпы этникалық топтың даму тарихы мен көрінісі. Ұлттық спорт түрлері – дәстүрлі халықтық дене шынықтыру жаттығулары, ойындар мен жарыстар – халық арасында өсіп келе жатқан танымалдылықты пайдалана отырып, халықтық дәстүрлерді де, дене шынықтыру мен спорт саласындағы барлық соңғы жетістіктер мен жаңалықтарды да қамтитын қолжетімді және бұқаралық сипатқа ие. Осыған байланысты ол дене тәрбиесі арқылы адам әлеуетін қарқынды дамыту үшін ең құнды материал болып табылады. Сондай-ақ, қазіргі кездегі олимпиадалық спорт түрлерінің барлығы дерлік тарихи дамып келе жатқан ұлттық спорт түрлерінің негізінде қалыптасып, олардың танымалдылығын қамтамасыз еткенін есте ұстаған жөн.

Айта кету керек, көптеген зерттеулер тәрбие, білім беру, әскери және өндірістік дайындықтың әртүрлі халықтар арасында дене жаттығулары жүйесінің қалыптасуымен, дамуымен және қызмет етуімен тығыз байланысын көрсетеді. Яғни, тікелей ұлттық ойындар мен жарыстар арқылы халықтың, ең алдымен, жастардың бойында өмірге қажетті дағдылар мен қасиеттер қалыптасты деп қорытынды жасауға болады. Бұрын әртүрлі ұлт өкілдеріне қиын-қыстау кезеңде аман қалуға осы дағдылар көмектескен болуы мүмкін.

Дене жаттығуларының пайда болуы мен қалыптасуы ойынның мақсатына сәйкес жүзеге асады, ойын белсенді әрекетін тәжірибеге көшіру. Сонымен қатар ойындардағы тұтас қозғалыстар құрамдас бөліктерге бөлінеді және жетекші жаттығулардан, жеке элементтерден, сондай-ақ бір бөліктен немесе тұтастай қозғалыс әрекетінен тұрады.

Барлық ойындар бір-бірінен ерекшеленеді, бірақ олардың ортақ ерекшеліктері бар, олар мыналарды қамтиды:

- ойын тек ойыншының қалауы негізінде жүзеге асырылатын, еркін дамып келе жатқан әрекет;
- ойын әрекетінің шығармашылық сипаты;
- эмоциялық көңіл көтеру (жақсы бәсекелестік, бәсекелестік сезімі бар, сондықтан бұл кез келген дағдыларды тезірек және дәлірек енгізуге ықпал етеді және т.б.).

Қазіргі педагогикада ойындар әдетте пәндік, сюжеттік, қозғалмалы, дидактикалық болып жіктеледі.

Түрлі халықтардың ұлттық ойындарында жоғарыда аталған ойын категорияларының барлық бейнелері бар. Пәндік бөлініс ұлттық ойындарға көбірек тән екенін айта кеткен жөн. Кейбір ойындар балық аулау дағдыларын (балық аулау, омарташылық және т.б.) дамытуға бағытталғандықтан, кейбірі өскелең ұрпақтың бойында олардың қауіпсіздігін, туыстарының және басқалардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қажетті қасиеттер мен дағдыларды қалыптастыруға бағытталған [5, 478-479 бб.].

Ұлттық ойындарды оқу тәжірибесінде пайдалану оқушылардың қимыл-қозғалыс қабілеттерін дамыту процесінің мазмұнды және өнімді жағын айтарлықтай арттырады, оқу сабақтарын белсендіруге және оларға қызығушылықты оятуға әсер етеді. Студенттердің дене шынықтыру дайындығына келсек, ұлттық ойындарды пайдалана отырып, дене шынықтыру сабағында Президенттік сынақтардың түрлері мен нормативтерінің орындалуына оңтайлы септігін тигізетінін эксперименттік жолмен алынған мәліметтер дәлелдейді. Сонымен қатар, ұлттық ойындарды пайдалану тек негізгі қозғалыс дағдыларын ғана емес, икемділік, секіру, жылдамдық және үйлестіру қабілеттерін дамытуға ықпал ететіндей таңдамалы болуы керек. Жоғарыда айтылған аспектілерді ескере отырып, студенттер мен мектеп оқушыларының дене тәрбиесінде ұлттық ойындарды пайдалану бағдарламасын әзірлеуді қолға алу қажет деп есептейміз [6, 119 б.].

Қазақтың ұлттық ойындары жастардың ақыл-ойын дамыту міндеттерін жүзеге асыруға ықпал ететін эмоционалдық-сауықтыру, танымдық-тәрбиелік кешендердің негізін қалаған халық даналығының бір бөлшегі, ұлттық және ойын фольклорының үлгісі ретінде әрекет етеді. Ойындар арқылы ұлттық ойындарға студенттердің қызығушылығын арттыруға болады. Өкінішке орай, балалар мен студенттерге арналған қазақтың ұлттық ойындары туралы зерттеулер жоқ. Жұмыс барысында ұлттық ойындар арқылы дене шынықтыру сабағында халық педагогикасының әдіс-тәсілдерін пайдалануға мүмкіндік туады. Бұл ойындарды дайындық бөлімінде және сабақтардың негізгі бөлігінде, шаршауды басу үшін, сабақтардың қорытынды бөлімінде қолдануға болады. Бұл ойындар сабақ барысында жинақталған шаршауды, бұлшықет және жүйке кернеуін жоюға, сабақты бастамас бұрын демалуға мүмкіндік береді. Оларды үлкен үзілісте де пайдалануға болады. Қазақтың ұлттық ойындары халықтық педагогика арқылы дене тәрбиесін байытады, адамның дене шынықтыруында өзіндік орны бар.

Дене шынықтыру сабақтарында қазақ биінің элементтері бар ұлттық ашық ойындар пайдаланылады, олар бұқаралық мерекелер мен іс-шараларда да көрсетіледі. Жастар арасында мінез-құлық нормаларын (тарихты білмеу, ақыл-ой кемістігі, ішімдік, нашақорлық, т.б.) біле бермейтін жастар бар болғандықтан, дене шынықтыру пәнінің мұғалімдері дене шынықтыру сабақтарында ұлттық педагогикалық әдістер мен халық педагогикасының әдістерін пайдаланады [7, 35-36 бб.].

Дене шынықтыру жүйесіне дәстүрлі ұлттық ойындарды, спортты, дене жаттығуларын кеңінен енгізу қажет. Ұлттық спорт түрлері мен дене шынықтыру жаттығуларын зерделеу ұмыт болған, бірақ мазмұны жағынан оңды, дене шынықтыру және спорт саласындағы дәстүрлерді қалпына келтіру мен сақтауды қамтамасыз етеді. Ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуымен, даралық құндылықтарымен қазіргі қоғамда талап етілмейтін дәстүрлі ұлттық ойындардың маңызды тәрбиелік және дамытушылық әлеуетін атап өткен жөн. Ойын мәдениетінің берілуінің бұзылуы, ұрпақтар арасындағы байланыстың үзілуі байқалады [8, 132 б.].

Ұлттық ойындар балаларды ерте еңбекке баулудың, олардың жан-жақты дене және психикалық дамуын, денесін шыңдап, мінезін қалыптастырудың негізгі құралдарының бірі болды. Балалардың ойын әрекетінде екі маңызды фактор біріктірілді: бір жағынан, балалар практикалық іс-әрекетке тартылады, физикалық дамиды, екінші жағынан, олар ойыннан моральдық және эстетикалық қанағат алады [9, 118-119 бб.].

Қорыта айтқанда, ұлттық ойындар мен олардың компоненттерін дене тәрбиесінде қолданудың маңызы зор екенін атап өткен жөн. Ұлттық ойындар дене шынықтыру, спорттық жаттығулар, белгілі бір спорттық дағдыларды қалыптастыру, дамыту және жетілдіру сабақтарында қолданылады.

### Әдебиеттер тізімі

1. Имангаликова И.Б. Национальные игры - основа физкультурного воспитания молодежи // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2017. - №29. - С. 144-149.
2. Рахмонова Г.Ш., Чоршамова А.Ф. Значимые стороны национальных игр в процессе воспитания дошкольников // Проблемы педагогики. - 2020. - №1(46). - С. 76-78.
3. Абишев К.С. Национальные игры в системе образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2012. - № 7. - С. 72-74.
4. Тиленчиев Ю.Р. Элдик кыймылдуу оюндары, дене-тарбия жана спорт // Наука и новые технологии. - 2012. - № 2. - С. 264-266.
5. Баландюк Р.О., Ермоленко С.А., Клименко С.С., Медведев А.В., Попов А.В. Национальные игры как необходимый элемент сохранения менталитета народности // NovaInfo. - 2017. - Т. 1. - № 63. - С. 477-481.
6. Сотниченко Е.А., Шлак И.Б., Бегалин М.Т. Использование казахских национальных игр в физическом воспитании студентов // «Физическое воспитание и спорт в системе образования: современное состояние и перспективы»: материалы Международной научно-практической конференции. - Омск, 2021. - С. 117-120.
7. Ажибаева С.Д., Иралина М.М., Сулейменова А.В., Айтбаева Ф.Б. Использование народных игр и упражнений в развитии личности студента // Актуальные научные исследования в современном мире. - 2021. - № 12-10 (80). - С. 34-37.
8. Остаев М.С., Шапка И.С. Национальные спортивные игры в системе физического воспитания // «Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации»: сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2019. - С. 129-132.
9. Ибрагимова Н.Э. Роль национальных игр и физических упражнений в социализации молодежи // Вестник Бишкекского гуманитарного университета. - 2018. - № 3 (45). - С. 118-120.

## МАГНІЙ В ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ

**Давтян Лена Левонівна**  
**Коритнюк Раїса Сергіївна**  
**Дроздова Анна Олександрівна**  
Доктори фармацевтичних наук, професори

**Наумова Маріанна Іванівна**  
Кандидат медичних наук, доцент

**Оліфірова Тетяна Федорівна**  
Кандидат фармацевтичних наук, доцент  
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика м. Київ,  
Україна

Характерною особливістю органічного світу є постійний обмін речовин і взаємодія з зовнішнім середовищем [1 – 3]. Загальновідомо, що водно-сольовий баланс має важливе значення для живих організмів, оскільки мінеральні речовини входять до складу всіх рідин і тканин живого організму. Нестача чи надлишок надходження мінеральних речовин призводить до метаболічних порушень і, як наслідок, важких захворювань. Біологічна роль мінеральних речовин в організмі різноманітна – вони беруть участь у пластичних процесах, в утворенні буферних систем, служать активаторами синтезу білка, ферментів, входять до складу вітамінів і гормонів, відіграють значну роль в адаптації організму в нормі і при патології, запобігають виникненню деяких ендемічних захворювань тощо [4]. Регулюючи більше 50000 біохімічних процесів, мінеральні речовини необхідні для функціонування м'язової, серцево-судинної, імунної, нервової та інших систем; беруть участь у синтезі життєво важливих сполук, обмінних процесах, кровотворенні, травленні, нейтралізації і виведенню з організму продуктів обміну; входять до складу ферментів, гормонів, впливаючи на їх активність [5 – 8].

Макроелементи (грец. *makro*– великий + лат. *Elementum* – стихія, первинна речовина) – хімічні елементи, які присутні в організмі у високих концентраціях. Із 106 елементів періодичної системи Д. І. Менделєєва в організмі людини постійно присутні 86, з них 25 – необхідні для нормальної життєдіяльності. До макроелементів віднесені 12 елементів: органогени (С, Н, О, N, P, S), йони електrolітів (Na, K, Ca, Mg, Cl) і залізо. Вони складають 99,99 % живого організму. При середній масі тіла людини близько 70 кг у її організмі міститься: кальцію – 1700 г, калію – 250 г, натрію – 70 г, магнію – 42 г, заліза – 5 г, цинку – 3 г. Загальна кількість Н, С, N становить 96 % маси живої речовини, а Ca, P, K, Na, Mg, S, Cl – 10-20 % маси тіла.

**Ма́гній** (англ. *Magnesium*, нім. *Magnesium*, *Mg*) – хімічний елемент. Символ Mg. Атомний номер – 12; атомна маса – 24,312.

У 1695 р. з мінеральної води Епсомського джерела в Англії виділили сіль з гірким смаком і послаблюючою дією. Аптекарі називали її гіркою, англійською або епсомською сіллю. Хіміки, діючи на розчини цієї солі содою чи поташом, отримували білий осад – білу магнезію (основний карбонат магнію). Її застосовують зовнішньо як присипку, а внутрішньо – при підвищеній кислотності, також як легкий проносний засіб. Основний магнію карбонат рідко зустрічається у природі. У 1808 р. англійський хімік Гемфрі Деві при електролізі злегка зволоженої білої магнезії з ртутним катодом отримав амальгаму нового металу з його вмістом до 3 %, який виділив відгонкою ртуті і назвав магнієм. З тих пір у всіх європейських мовах цей елемент називається *magnesium* і лише у східних слов'ян – магнієм: так його назвав Г.І.Гесс у своєму підручнику хімії, виданому в 1831 р., який витримав сім видань.

Магній – один із найважливіших макроелементів організму. Загальний вміст магнію в організмі дорослої людини складає близько 1000 ммоль (21 – 24 г): 50 – 70 % знаходиться в кістковій тканині, 35 – 39% – всередині клітин, 15 – 29 ммоль – у позаклітинній рідині. При дефіциті магній може частково вивільнятися з кісток, що запобігає зниженню його концентрації у крові, однак роль цього процесу обмежена. У нормі рекомендоване щоденне вживання магнію у кількості 10 – 12 ммоль. Надлишок магнію виводиться нирками у вигляді фосфатів. Виділення магнію з сечею посилюється при гіперкальціємії, гіпермагніємії, збільшенні об'єму позаклітинної рідини. Концентрація магнію у плазмі крові в нормі коливається в межах 0,65 – 1,2 ммоль/л. Між його концентрацією у плазмі крові і загальною кількістю в організмі прямого зв'язку не існує, тому визначення концентрації магнію у крові і навіть у формених елементах не є інформативним. Зміни вмісту йонів магнію клінічно не проявляються, проте важка гіпомагніємія може відображати зменшення загальних запасів магнію в організмі.

Магній, як і Калій, є основним внутріклітинним елементом. Йони магнію містяться в екстрацелюлярній рідині у кількостях, рівних кількості йонів Кальцію. Магній є універсальним регулятором біохімічних і фізіологічних процесів в організмі, який приймає участь у енергетичному, пластичному і електролітному обміні. Будучи кофактором багатьох ферментів, магній має відношення більш як до 300 біохімічних реакцій. Магній активує ферменти, які регулюють, в основному, вуглеводний обмін, стимулює утворення білків, регулює зберігання і вивільнення енергії АТФ, знижує збудження у нервових клітинах, розслаблює серцевий м'яз. Нестача Магнію є одним з факторів, які сприяють розвитку захворювань серцево-судинної системи, гіпертонічної хвороби, уролітіази, судом у дітей, підвищують ризики онкологічних захворювань.

Важлива роль магнію як фізіологічного антагоніста кальцію, здатного попереджувати чи знімати спазм гладкої мускулатури, причому магній конкурує з кальцієм за канали клітинної мембрани скоротливого апарату. Магній тісно



пов'язаний не тільки з обміном кальцію, але і калію. Сприяючи фіксації калію в клітинах, магній забезпечує нормальну функцію клітинних мембран. Він бере участь у підтримці нормальної температури тіла.

Особливе значення має магній у функціонуванні нервової тканини і провідної системи серця. Йони магнію визначають стан нервово-м'язової збудливості. Достатнє забезпечення організму магнієм сприяє кращій протидії стресовій ситуації, депресії. Магній важливий для метаболізму кальцію, фосфору, натрію, калію, а також вітамінів А і С. Отримано підтвердження, що тіамін, піридоксин і аскорбінова кислота повноцінно засвоюються лише в присутності магнію. Магній забезпечує нормальне функціонування кардіоміоцитів і відділів серця – передсердь і шлуночків. При дефіциті магнію виникають порушення скоротливої функції серця, аритмії.

Суттєво збільшується потреба організму в магнії при фізичних навантаженнях, у спортсменів при тривалих і інтенсивних тренуваннях, під час змагань, а також у стресових ситуаціях. Серед топ-менеджерів крупних компаній частка осіб із дефіцитом магнію сягає 90%. Втрата організмом магнію в подібних ситуаціях відповідає рівню фізичного або емоційного навантаження.

У 90 % хворих, які перенесли інфаркт міокарду, виявляється дефіцит магнію, який посилюється в гострому періоді захворювання. Концентрація магнію у хворих на інфаркт міокарду особливо знижується при розвитку реперфузійного синдрому, коли в міокарді виникає надлишок кальцію, при його перенапруженні та з появою ригідності міокарду. Відомо, що природним фізіологічним антагоністом кальцію у таких випадках є магній. Дефіциту магнію в організмі можуть сприяти вживання алкоголю, гіпертермія, прийом діуретичних препаратів.

У низці досліджень показано, що ад'ювантна магнієтерапія здатна значно зменшити кількість і важкість нападів стенокардії, що дозволяє таким хворим знижувати дози нітратів короткої і тривалої дії. Окрім цього, на фоні такого лікування зменшується вміст загального холестеролу, тригліцеридів і ліпопротеїнів низької щільності у хворих на ішемічну хворобу серця. Потреба в магнії особливо зростає у похилому і старечому віці, що пов'язано зі зниженням його абсорбції у кишці. Вміст вільного і внутріклітинного магнію у скелетних м'язах і тканинах мозку прогресивно зменшується при збільшенні віку. Магнієтерапія здійснює позитивний вплив на емоційний статус хворих похилого віку, що проявляється зниженням відчуття тривоги і депресії.

Магнію сульфат має судиннорозширюючу, седативну і протисудомну дію. Застосування магнію особливо показано під час кризових станів, які супроводжуються розвитком судомного синдрому, зокрема, при еклампсії вагітних, а також при появі шлуночкових порушень ритму на фоні підвищення артеріального тиску.

Магній часто використовується як антиаритмічний засіб, оскільки він поєднує властивості, характерні для антиаритмічних препаратів, які відносяться до I і IV класів (мембраностабілізуючі засоби і антагоністи кальцію). Магній значно

полегшує проблему ламкості судин у людей, хворих цукровим діабетом, а при захворюваннях органів дихання має здатність знімати бронхоспазм. Вагітним жінкам введення магнію допомагає при затримці родової діяльності і запобігає викидням. Під час менопаузи магній нормалізує негативні прояви у жінок. Магній активно протидіє формуванню пухлинних клітин, підтримуючи функцію імунної системи.

Магній надходить в організм з їжею, водою і сіллю. Частина йонізованого магнію відщеплюється від магнезіальних солей їжі і всмоктується у кров. Основна частина важкорозчинних солей магнію переходить у кишечник, з'єднується з жирними кислотами, всмоктується в кров у вигляді комплексних сполук магнію, які надходять у печінку. Шляхи їх подальшого метаболізму в органах вивчаються.

Щоденна потреба організму дорослої людини в магнії складає 300 – 400 мг. Значна кількість магнію міститься у горіхах, зернових культурах (пшеничні висівки, мука грубого помолу), родзинках, інжирі, куразі, сливах (чорнослив), фініках, какао (порошок). Багаті магнієм риба (особливо лососеві), соя, свіжі фрукти (особливо банани), кавуни. Магній містять крупи (вівсяна, пшоняна, гречана), бобові (квасоля, горох), морська капуста, філе кальмарів, м'ясо, яйця, хліб, зелень (шпинат, петрушка, салат, кріп), лимони, грейпфрути, мигдаль, халва (соняшникова і тахінна), яблука, ревінь, броколі. Магній може поступати в організм людини у складі солей води.

Засвоєнню магнію в організмі перешкоджають великі кількості фосфору, кальцію, вітаміну D, продукти, які багаті на білки або жири. Тому основну роль у забезпеченні організму магнієм відіграють зелень, висівки, фрукти і сухофрукти.

Під терміном «дефіцит магнію» прийнято розуміти зниження загального вмісту магнію в організмі, тоді як «гіпомagneмія» означає зниження концентрації магнію у плазмі і практично завжди свідчить про нестачу магнію в організмі. Дефіцит магнію притаманний більшості населення, що пов'язане як з умовами життя, так і з різними захворюваннями. Результати чисельних досліджень показали, що дане порушення виникає значно частіше, ніж гіпермагнемія.

Дефіцит магнію зустрічається у 10% всіх госпітальних хворих. Початкові симптоми нестачі магнію – це роздратованість, тремор, головокружіння, що супроводжується втратою рівноваги, м'язеві судоми, відчуття поколювання в ногах, випадіння волосся, ламкість нігтів. Усі симптоми спостерігаються у алкогользалежних, а також у людей, хто у великих об'ємах вживає чорний чай, каву, надмірно солоні або солодкі страви. Спеціалісти вважають, що однією з ймовірних причин інфаркту міокарду у віці 30 - 40 років є недостатній вміст магнію у серцевому м'язі. 50 % нестача магнію призводить до летальних випадків. Для того, щоб у домашніх умовах встановити, чи наявний в організмі дефіцит магнію, потрібно прийняти вертикальне положення, напружити м'язи і потягнутись із зусиллям. Больові відчуття у гомілках – це перший тривожний «дзвоник».

Чисельними дослідженнями встановлено, що часто "стандартна їжа" містить недостатню кількість магнію для організму. Дефіцит магнію у питтєвій воді

епідеміологічно асоціюється з високим ризиком серцево-судинних захворювань. У хворих із різними хронічними патологіями частота гіпомагніємії зростає, причому ступінь гіпомагніємії збільшується при посиленні важкості захворювання. У регіонах із водою, яка містить значну кількість солей, подібна патологія зустрічається рідше.

Причини дефіциту магнію в організмі людини:

- недостатній його вміст в їжі;
- надлишок кальцію, білка або жиру у повноцінній за іншими показниками їжі, що суттєво знижує засвоєння магнію організмом (пов'язане з утворенням комплексів магнію, які не всмоктуються);
- хронічний алкоголізм, особливо при синдромі абстиненції;
- фізичне перенавантаження;
- гіподинамія;
- стрес;
- вагітність і лактація;
- гормональна контрацепція;
- хронічний надлишок мінералокортикоїдів;
- стани, які протікають з високою температурою, блювотою і діареєю.

Дефіцит магнію може зустрічатися при різних захворюваннях внутрішніх органів:

- захворюваннях нирок, зокрема при діабетичній нирці;
- наявності кишечних фістул, внаслідок порушення всмоктування магнію в кишці;
- цукровому діабеті;
- артеріальній гіпертензії;
- інфаркті міокарду;
- нестачі кровообігу, особливо застійному;
- передозуванні серцевими глікозидами;
- підвищеній функції щитоподібної залози;
- підвищеній функції паращитоподібних залоз;
- підвищеній продукції гормону наднирників – альдостерону;
- цирозі печінки;
- тривалому застосуванні діуретичних препаратів у великих дозах;
- тривалому лікуванні глюкокортикостероїдами або цитостатичними препаратами.

Нестача магнію в організмі виявляється різними симптомами:

- синдром «хронічної втоми», який проявляється слабкістю, зниженням фізичної активності та ін.;
- зниження розумової працездатності, ослаблення концентрації уваги і пам'яті, головокружіння, головний біль, зниження слуху, іноді навіть галюцинації;
- підвищений тиск;
- схильність до утворення тромбів;

– схильність до порушень серцевого ритму.

Також можуть спостерігатися хореєподібні рухи і судоми скелетної мускулатури, спастичні скорочування кишківника, бронхів, стравоходу, підвищення скоротливості матки. Дефіцит магнію під час вагітності спричиняє розвиток токсикозів (як у першій, так і в другій половині вагітності), при цьому підвищується загроза викиднів і передчасних пологів.

Доведено, що у мешканців регіонів, у яких вміст магнію у воді підвищений, сповільнюється розвиток атеросклерозу, ІХС, відмічається нижчий рівень смертності від цих захворювань.

Таким чином, дефіцит магнію може відігравати роль у розвитку атеросклерозу, ІХС серця і порушень серцевого ритму. Знижений вміст магнію у крові виявлено у дітей із зайвою вагою при дефіциті продуктів, багатих на магній, що часто асоціюється з розвитком інсулінорезистентності. Дефіцит магнію у дорослих також є одним з чинників розвитку цукрового діабету.

Проте важливо знати, що не можна вживати високі дози магнію. Нестача магнію в організмі компенсується нервовими клітинами, кістками, залозами внутрішньої секреції. Винятком є ситуації, коли людина приймає ліки, які швидко виводять магній з організму. У такому випадку лікарі радять приймати подвійну дозу магнію, а також забезпечити вживання продуктів з високим вмістом білка.

Продукти харчування втрачають багато магнію при промисловій та кулінарній обробці. Так, при обробці зерна втрачається біля 75 % магнію, гречки та ячменю – 80 %, картоплі – 35 %, зеленого горошку – 43 %. Після консервування горошку, кукурудзи та інших бобових, магній частково осідає в розсолі, тому збагачену цим елементом воду можна використовувати під час приготування супів, соусів, заправок для салату. Щоб забезпечити себе щоденною нормою магнію, дієтологи радять вживати лише натуральні продукти. Магній залишається у висівках, шкірці фруктів та овочів. Корисно вживати зелень – петрушку, кріп, базилик у салатах або самотійно. Бажано до салату не додавати жодних соусів чи олію, оскільки будь-які жири у поєднанні з магнієм утворюють нерозчинні сполуки, і магній практично не засвоюється. Сік лимону зі свіжими овочами і зеленню сприяє всмоктуванню магнію. Продукти, у яких багато кальцію, ускладнюють проникнення магнію в організм, а продукти з високим відсотком фосфору (гриби, горох, кольорова капуста) зводять його засвоєння нанівець. Не рекомендується вживання кави і кофеїновмісних напоїв. За думкою спеціалістів, засвоєння різноманітних елементів залежить не від кількості спожитих продуктів, а від можливостей організму засвоювати те, що до нього потрапляє. Наприклад, магній переноситься з кров'ю у поєднанні з альбумінами і, якщо в організмі їх мало, то магній засвоюється погано.

*Гіпермагніємія* зустрічається рідше, ніж дефіцит магнію. Токсичність магнію низька. Надлишок магнію спричиняє проносний ефект (особливо при пероральному прийомі). При парентеральному введенні магнію сульфату спостерігається загальне пригнічення, млявість, сонливість, інколи втрата свідомості. Здатність магnezіальних солей викликати наркоз була вперше виявлена Мельцером і Ауер у

1905 р. При більш детальному вивченні цього явища було встановлено, що 25 % розчин магнію сульфату, введений у інтрадуральний простір, діє подібно до кокаїну, викликаючи повну анестезію.

Гіпермагніємія також може бути зумовлена порушенням виведення магнію при захворюваннях нирок, особливо на пізній стадії ниркової недостатності, при діабетичній комі, що супроводжується обезводненням, при тиреотоксикозі та ін. Вона може призводити до почервоніння шкіри, сильної спраги, порушення функції міокарду, змін електрокардіограми.

При дуже високій концентрації магнію у крові пацієнтів (більше ніж 7,5 ммоль/л) виникає реальна загроза паралічу дихання і появи небезпечної для життя асистолії. Така різко виражена гіпермагніємія може бути викликана швидким довенним введенням розчинів магнію або нирковою недостатністю. Для корекції гіпермагніємії застосовують довенне введення йонізованого кальцію, проте це дає короткотривалий ефект. У важких випадках, особливо при нирковій недостатності, може виникнути необхідність проведення гемодіалізу.

Найбільш розповсюджені симптоми надлишку магнію в організмі (пригнічені рефлекси, посилені гальмівні процеси у центральній нервовій системі) візуально визначити важко. Остеопороз діагностують методом денситометрії, а брадікардію – за результатами кардіографії. Однак існують і видимі клінічні ознаки: постійна нудота, важка діарея, порушення серцевого ритму.

Виявлені властивості магнію дозволяють застосовувати його як лікарський засіб, насамперед, при серцево-судинних захворюваннях. При пероральному прийомі на перший план виступають седативний і спазмолітичний ефекти, і слабо виражена гіпотензивна дія. Антишемічні і антиаритмічні властивості, які пов'язані з антагонізмом кальцію і магнію, складають основу профілактичної дії препаратів магнію при розвитку реперфузійного синдрому. Позитивний ефект від застосування препаратів магнію спостерігається як при лікуванні хронічних захворювань, при яких магній попереджує загострення і покращує якість життя, так і в ургентних ситуаціях – при відновленні життєво важливих функцій.

Лікарські засоби, які містять магній, належать до різних груп міжнародної класифікаційної системи АТХ. Так, до групи А 11 «Вітаміни» підгрупи А 11 Е С «Комплекс вітамінів групи В з мінералами» відносяться препарати, які містять магнію лактат дигідрат разом з піридоксину гідрохлоридом і магнію цитрат з піридоксину гідрохлоридом. У даних препаратах лікувальний ефект відбувається завдяки синергічній дії окремих компонентів, які входять до складу лікарських засобів. Магній, що входить до складу магнію лактат дигідрату, виступає як обов'язковий компонент ферментативних АТФ-залежних біохімічних реакцій, приймає участь у метаболізмі вуглеводів, білків і жирів, а також в окисно-відновних реакціях. Він активує гліколітичні ферменти, ферменти клітинного окислення, ферменти синтезу нуклеїнових кислот, відіграє важливу роль у процесах скорочення міокарду, є стабілізатором фібриногену і тромбоцитів, попереджує розвиток артеріальної гіпертензії, спазму судин, неопластичних захворювань і

сечокам'яної хвороби. Одночасний прийом магнію і піридоксину збільшує швидкість абсорбції магнію у кишці, покращує його трансмембранне проникнення у клітину внаслідок утворення хелатного комплексу піридоксин-магній-амінокислота, підвищує концентрацію магнію у плазмі крові та еритроцитах, а також знижує його екскрецію із сечею. Показами для застосування препаратів магнію з піридоксином є профілактика ускладнень, які пов'язані з дефіцитом магнію або/і піридоксину. Препарати рекомендують з профілактичною метою при хронічній втомі, подразливості, підвищеному ризику розвитку стресу, депресії, розладах сну, міалгії, для профілактики атеросклерозу та інфаркту міокарду. Їх рекомендують при гіпомагніємії, яка виникла внаслідок тривалого куріння і зловживання алкоголем, тривалого застосування послаблюючих, контрацептивних засобів, деяких діуретиків або осмотичного діурезу у хворих на цукровий діабет з постійною гіперглікемією. Препарати магнію з піридоксином рекомендують застосовувати в комплексному лікуванні серцево-судинних захворювань, як артеріальна гіпертензія, застійна серцева недостатність, аритмія серця, у період реконвалесценції після перелому кісток і в комплексній терапії остеопорозу.

До групи А 11 належать також різні полівітамінні препарати, які містять у своєму складі магній. Їх фармакологічна дія обумовлена комплексом ефектів компонентів, які входять до складу даних лікарських засобів, у тому числі й магнію.

До групи А 12 «Мінеральні добавки», зокрема, до підгрупи А 12 С С відносять «Препарати магнію», а саме препарати, які містять магнію аспарагінат разом із калію аспарагінатом. Їх продукують у вигляді двох лікарських форм – таблеток і розчину для ін'єкцій. Ці препарати мають антиаритмічні властивості, вони поповнюють дефіцит йонів магнію і калію в організмі.

Магній сприяє зниженню внутріклітинного вмісту натрію і підвищенню надходження калію у клітину. При зниженні концентрації натрію в клітині гальмується натрієво-кальцієвий обмін гладких м'язів судин, що призводить до їх релаксації, йони калію стимулюють синтез АТФ, глікогену, білків, ацетилхоліну; калій і магній підтримують поляризацію клітинних мембран. Аспарагінат сприяє надходженню йонів магнію у клітину і приймає участь в енергетичному обміні. Антиаритмічний ефект реалізується завдяки здатності препаратів ліквідувати дисбаланс електролітів і знижувати збудливість і провідність міокарду. Дефіцит магнію і калію призводить до розвитку АГ, атеросклерозу коронарних судин, порушень серцевого ритму і дисфункції міокарду. Показами до застосування препаратів магнію аспарагінату є додаткова терапія при хронічних захворюваннях серця (серцева недостатність, реабілітація після інфаркту міокарду), при порушеннях серцевого ритму (переважно при шлуночкових аритміях), при лікуванні серцевими глікозидами (для підвищення ефективності і покращення переносимості глікозидів), аліментарна гіпомагніємія і гіпокаліємія. Протипоказами до застосування даних препаратів магнію є гостра і хронічна ниркова недостатність, хвороба Аддісона, АВ-блокада III ступеню, кардіогенний шок (при систолічному артеріальному тиску у дорослих < 90 мм рт. ст.). При

швидкому довенному введенні препаратів можуть виникнути симптоми гіпермагніємії і гіперкаліємії. Особливу обережність слід виявляти при призначенні препаратів хворим з високим ризиком розвитку гіперкаліємії. У таких випадках необхідно регулярно контролювати показники електролітного гомеостазу. Даних про несприятливу дію препаратів магнію і калію аспарагінатів у період вагітності і грудному вигодуванні немає. Важливо знати, що ці препарати можуть гальмувати всмоктування тетрацикліну, солей заліза і фториду натрію. Тому інтервал між застосуванням вказаних лікарських засобів і препаратів, які містять магнію і калію аспарагінати, повинен складати не менше трьох годин. При одночасному застосуванні препаратів магнію і калію аспарагінатів із калійзберігаючими діуретиками і/або інгібіторами АПФ підвищується ризик розвитку гіперкаліємії (слід контролювати рівень калію у плазмі крові).

До групи CO1 «Кардіологічні препарати» підгрупи CO1E B22 відноситься препарат магнію оротат. Фармакологічні властивості даного лікарського засобу визначаються ефектами компонентів, які входять до його складу. Препарат контролює нормальне функціонування клітин міокарду, приймає участь у його скоротливій функції, може знижувати периферичний судинний опір, покращувати кровообіг. Разом із ліквідацією дефіциту магнію відбувається курареподібна дія на холінергічні нервові закінчення за рахунок зменшення виділення ацетилхоліну, що може пригнічувати агрегацію тромбоцитів. Похідна оротової кислоти прискорює процеси регенерації, активує синтез піримідинових основ і синтез нуклеїнових кислот. Препарат застосовується у комплексному лікуванні та для профілактики інфаркту міокарду, ІХС, атеросклерозу, АГ, спастичних станів (у тому числі м'язових судом). Він також рекомендований при лікуванні суправентрикулярного порушення серцевого ритму, недостатності лівого шлуночка, порушень ліпідного і вуглеводного обміну.

До групи A02 «Препарати для лікування кислотозалежних захворювань» підгрупи A02A D01 «Комбіновані препарати і комплексні сполуки алюмінію, кальцію і магнію» відносять препарати, які містять сполуки магнію та інші компоненти. Ці засоби містять магнію і алюмінію гідроксид у збалансованій комбінації. Препарат забезпечує швидку і тривалу нейтралізацію хлористоводневої кислоти і знижує активність пепсину у шлунку, при цьому рівень рН шлункового соку не перевищує 5 – 6. Компоненти препарату добре диспергуються, що збільшує їх активну поверхню, забезпечує тісніший контакт із поверхнею слизової оболонки шлунку і дванадцятипалої кишки. При цьому сповільнюється евакуація шлункового вмісту і пролонгується нейтралізуючий ефект. Цитопротекторна активність не залежить від кислотонейтралізуючої здатності, а зв'язана з активацією синтезу простагландинів, зокрема простагландину E. Виходячи зі здатності препаратів зв'язувати жовчні кислоти і лізолецитин, а також здійснювати гастропротекторну дію, їх можна застосовувати у комплексному лікуванні дуоденогастроезофагеального рефлюксу. Дія препаратів починається через 3 - 5 хвилин після прийому і продовжується до 3 годин. Магнію гідроксид у цих

препаратах нейтралізує хлористоводневу кислоту у шлунку, перетворюється у магнію карбонат, при цьому концентрація йонів магнію у крові практично не змінюється. У хворих з хронічною нирковою недостатністю рівень йонів магнію і алюмінію може підвищитися до токсичних значень внаслідок порушення їх виведення.

До складу деяких препаратів додатково введений бензокаїн – місцевий анестетик, та симетікон, який зменшує метеоризм. Препарати застосовують в якості монотерапії і в комплексній терапії запальних та ерозивних змін слизових оболонок стравоходу, шлунку і дванадцятипалої кишки при наступних захворюваннях: гастрит, езофагіт, дуоденіт, гастроезофагеальна рефлексна хвороба, грижа стравохідного отвору, виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки при наявності печії.

Окремі препарати містять магнію гідроксид і алюмінію оксид. Оптимальне співвідношення між активними компонентами препарату забезпечує швидку і тривалу нейтралізацію хлористоводневої кислоти у шлунку, а також пригнічення активності пепсину і жовчних кислот. Препарат сприяє активації цитопротекторних факторів слизової оболонки шлунку шляхом стимуляції синтезу простагландину PGE<sub>2</sub>, регенерації поверхневих епітеліальних клітин і покращення мікроциркуляції у слизовій оболонці. При порушенні функції нирок можуть розвинути гіпермагніємія і гіпералюмініємія. Препарат рекомендується застосовувати при гіперацидному гастриті, пептичній виразці шлунку і дванадцятипалої кишки, ерозивно-виразкових ураженнях, які розвиваються внаслідок лікування НПЗЗ (у випадку печії), невиразковій диспепсії, гастроезофагеальній рефлюксній хворобі.

Лікарський засіб, який містить магнію гідроксид і гель гідроксиду алюмінію-магнію карбонату, – це буферний антацид, який знижує кислотність шлункового соку і ліквідує побічні реакції (біль, печію). Оптимальне співвідношення активних компонентів у складі препарату забезпечує антацидний ефект, який характеризується зниженням кислотності, а також швидким і тривалим ефектом (впродовж 2 год). Препарат знижує підвищену кислотність шлункового соку до фізіологічних значень (рН 3,0 – 5,0) і забезпечує нормальний процес травлення без наступної гіперсекреції.

Магнію гідроксид – це антацид, який не має буферних властивостей. Він здійснює виражену, швидку і тривалу нейтралізуючу дію, проявляє послаблюючий ефект. У поєднанні з алюмінію гідроксидом посилює антацидний ефект і знижує ймовірність розвитку закрепку. Препарат рекомендують при підвищеній кислотності шлункового соку, при пептичній виразці шлунку і дванадцятипалої кишки; рефлюкс-езофагіті; гострому і хронічному гастриті; диспепсії; подразненні слизової оболонки шлунку, викликаному курінням або неправильним харчуванням (наприклад, вживанням алкоголю, кави, солодощів); печії (в результаті підвищеної кислотності) у вагітних, у осіб похилого віку та інших пацієнтів, яким показано застосування антацидного засобу, який не викликає закрепів і інших небажаних ефектів. Препарати, які містять магнію гідроксид і алюмінію гідроксид у



збалансованій комбінації є ще однією формою лікарських засобів, які проявляють високу кислотонейтралізуючу здатність і протекторний ефект відносно слизової оболонки стравоходу, шлунку і дванадцятипалої кишки. Вони не всмоктуються у травній системі і не потрапляють у систему кровообігу, тому не викликають системних ефектів. Застосовуються як антацидні і адсорбуючі засоби, а також для лікування печії та кислотної регургітації.

Препарати, які містять магнію карбонат і кальцію карбонат, забезпечують швидку і тривалу нейтралізацію надлишкової хлористоводневої кислоти шлункового соку, завдяки чому захищають слизову оболонку шлунку. В результаті взаємодії компонентів препаратів з хлористоводневою кислотою у шлунку утворюються розчинні солі кальцію і магнію. Ступінь абсорбції магнію і кальцію з цих сполук залежить від дози препарату. Максимальний рівень абсорбції – 10 % для кальцію і 15 – 20 % для магнію. Невелика кількість абсорбованого магнію і кальцію виділяється нирками. При порушенні функції нирок рівень магнію і кальцію у плазмі крові може підвищуватися. В кишечнику із розчинних солей утворюються нерозчинні сполуки, які виводяться з калом. Ці лікарські засоби застосовують при симптомах, викликаних підвищеною кислотністю шлункового соку (печія, відчуття переповнення і важкості в епігастральній області, метеоризм, нудота), а також симптомах, які виникають після неправильного харчування, прийому лікарських засобів із подразнюючою дією, зловживанні алкоголем, кавою, нікотинном.

До препаратів із заданими фармакокінетичними властивостями відносять лікарські засоби, які містять гідроталцид (алюмінію магнію гідроксид карбонат гідрат). Це антацидні засоби з низьким вмістом алюмінію. Вони забезпечують швидку і тривалу нейтралізацію хлористоводневої кислоти шлункового соку без надмірного олужнення вмісту шлунку, завдяки чому рН підтримується на фізіологічному рівні. Ці препарати здійснюють гастропротекторну дію завдяки здатності зв'язувати пепсин і нейтралізувати хлористоводневу кислоту, а також активувати власні захисні фактори слизової оболонки шлунку. Гідроталцит у терапевтичних дозах не викликає підвищення концентрації йонів магнію і алюмінію у плазмі крові і сечі, оскільки практично не абсорбується з травної системи. На фоні лікування цими препаратами відхилень показників периферичної крові (гемоглобін, лейкоцити, гематокрит) і біохімічних параметрів плазми крові (вміст йонів натрію, калію, кальцію, концентрація сечовини, глюкози) не виявлено. Показами для їх застосування є гастрит, дуоденіт, пептична виразка шлунку і дванадцятипалої кишки; невиразкова диспепсія, обумовлена нераціональним харчуванням або застосуванням препаратів, які здійснюють подразнюючу дію на слизову оболонку шлунку; рефлекс-езофагіт; печія, відчуття переповнення шлунку.

До підгрупи A02A F02 відносяться антациди, які містять магнію гідроксид, алюмінію гідроксид і вітрогінний компонент симетікон, а також препарат контрацид, який містить магнію трисилікат, алюмінію гідроксид і диметікон.

До підгрупи A02A X належить лікарський засіб, до складу якого входять магнію гідроксид, алюмінію гідроксид, симетікон і порошок кореню солодки голої.

Фармакологічна дія препаратів зумовлена дією компонентів, які входять до їх складу і були описані раніше.

До групи А 06 «Послаблюючі засоби» підгрупи А06А D «Осмотичні послаблюючі» за шифром А06А D04 відносять препарати магнію сульфату для внутрішнього застосування у формі порошку в пакетах і контейнерах із дозуванням по 10 г і 25 г, відповідно. Вони спричиняють жовчогінну і послаблюючу дію.

До групи В01 «Антитромботичні засоби» підгрупи В01А С56 «Кислота ацетилсаліцилова, комбінації» відносять препарат, який містить ацетилсаліцилову кислоту і магнію гідроксид. Основним інгредієнтом препарату є ацетилсаліцилова кислота, а магнію гідроксид знаходиться у низькій концентрації і захищає слизову оболонку травного тракту від безпосереднього подразнюючого впливу ацетилсаліцилової кислоти.

До групи В 05 «Кровозамінники і перфузійні розчини» підгрупи В05В В «Розчини, які застосовують для корекції порушень електролітного балансу» відносять багатокомпонентні інфузійні розчини електролітів (В05В В01), розчини електролітів з вуглеводами (В05В В02), ізотонічні та гіпертонічні засоби для перитонеального діалізу (В05D А і В05D В), які вводять крапельно довенно. Окремі з даних препаратів містять солі магнію. Їх фармакологічний ефект складається з ефектів кожного з інгредієнтів, які входять до складу цих лікарських засобів, в тому числі і магнію.

До підгрупи В05Х А05 відносять препарати магнію сульфату 20 % і 25% для довенного введення. У таких препаратах магнію сульфат здійснює вплив на центральну нервову систему (в залежності від дози може спостерігатися седативний, снотворний або наркотичний ефект). Послаблює вивільнення медіаторів (переважно ацетилхоліну) в центральній нервовій системі і периферійних синапсах, пригнічує нервово-м'язову провідність, знижує рівень артеріального тиску, має спазмолітичний ефект при затримці сечовипускання, знижує збудливість дихального центру, при введенні у високих дозах може викликати пригнічення дихання. У таких формах дані препарати застосовуються як седативні, спазмолітичні, послаблюючі, жовчогінні засоби, на ранніх стадіях артеріальної гіпертензії, при гіпертонічному кризі, еклампсії, судомному синдромі (включаючи епілептичний статус), при знеболюванні пологів, як антидот при отруєнні ртуттю, арсеном, тетраетилсвинцем, розчинними солями барію (таблиця).

Перелік лікарських засобів, які містять магній

№ з/п	Назва	№ з/п	Назва
1	Береш Магній плюс В <sub>6</sub>	18	Кровозамінники і перфузійні розчини
2	Біолектра магній 240 форте	19	Магній + В <sub>6</sub>
3	Бішофіт полтавський	20	Магній В <sub>6</sub>
4	Веновазин магній	21	Магній судоми медивіт
5	Гідроталцид містить магнію гідроксид і гель гідроксиду алюмінію-магнію карбонату	22	Магній-активний
6	Доппельгерц актив магній В <sub>6</sub>	23	Магнію аспартат, комбінації
7	Доппельгерц актив магній+калій	24	Магнію глюконат, комбінації
8	Доппельгерц актив магній+кальцій	25	Магнію оксид
9	Кальцій магній цинк	26	Магнію оротат
10	Кальцій-магній вітамінка	27	Магнію сульфат
11	Кальцій-магній з вітаміном D <sub>3</sub>	28	Магнію аспарагінат разом із калію аспарагінатом
12	Кальцій-магній-цинк	29	Магнію гідроксид, алюмінію гідроксид, симетікон і порошок кореню солодки голої
13	Кислота ацетилсаліцилова і магнію гідроксид	30	Магнію лактат дигідрат разом з піридоксину гідрохлоридом і Магнію цитрат з піринокси-ну гідрохлоридом
14	Комбінації різних солей магнію	31	Магнію оротат
15	Комбіновані препарати і комплекси сполуки алюмінію, кальцію і магнію	32	Натумін магній В <sub>6</sub>
16	Контрацид містить магнію трисилікат, алюмінію гідроксид і диметікон.	33	Розчини, які застосовуються для корекції порушень електролітного балансу
17	Береш Магній плюс В <sub>6</sub>	34	Цитрат магнію

### Список літератури

1. Витамины и минеральные вещества. Полный справочник для врачей / Сост. Т.П.Емельянова. М.: Весь, 2001. 356 с.
2. Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник; У 2 кн. – Кн. 1 / Т.І. Аністратенко, Т.М.Білко, О.В. Благодарова [та ін.]; за ред. проф. В.І. Ципріяна. Медицина, 2007. 528 с.
3. Горбачёв В.В., Горбачёва В.Н. Витамины, микро- и макроэлементы: Книжный дом, 2002. 544 с.
4. Довідник «Несумісні та нераціональні сполучення лікарських засобів для патентерального застосування» Л.Л.Давтян, Р.С.Коритнюк, Н.І.Гудзь[та ін.]. Київ, 2012. 76 с.
5. Лікарська взаємодія та безпека ліків. Посібник, Л.Л.Давтян, Г.В.Загорій, Ю.В.Вороненко [та ін.] / за заг. ред. Л.Л.Давтян, Г.В.Загорія. Ю.В.Вороненка, Р.С.Коритнюк, Г.М.Войтенка.- К.:ЧП «Блудчий М.І.», 2011. 744с.
6. Лоуренс Д.Р., Беннит П.Н. Клиническая фармакология / Пер. с англ.; В 2-х т. М.: 1993.
7. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія, методи визначення). Монографія / М.Ф.Погорєлов, В.І.Бумейстер, Г.Ф.Ткач, [та ін.] Суми: Вид-во СумДУ, 2010. 147 с.
8. Макроелементи в лікарських засобах і розчинах перитонеального діалізу : навч.-метод. посіб. / Олександр Петрович Шматенко, Раїса Сергіївна Коритнюк, Лена Левонівна Давтян, Наталія Іванівна Гудзь, Анна Олександрівна Дроздова ; Українська військово-медична академія, Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П. Л. Шупика ; за заг. ред. Олександр Петрович Шматенко, Раїса Сергіївна Коритнюк, Лена Левонівна Давтян. – Київ : Вид-во Людмила, 2019. – 183 с.

## ПРИНЦИПИ ЗАМІСНОЇ ТЕРАПІЇ ГІПОТИРЕОЗУ

**Рабович Віта Василівна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
фармацевтичного факультету  
Київський міжнародний університет

Гіпотиреоз є одним із найпоширеніших ендокринних захворювань. Гіпотиреозом називають синдром, що включає поліморфні зміни з боку різних органів і систем, обумовлений зниженням рівня тиреоїдних гормонів в організмі або ослабленням їх фізіологічного ефекту.

Виділяють такі форми гіпотиреозу:

Первинний:

- обумовлений порушенням ембріонального розвитку щитовидної залози (вроджений гіпотиреоз);
- обумовлений зменшенням кількості функціонуючої тканини щитовидної залози (післяопераційний, пострадіаційний, спричинений аутоімунним, вірусним ураженням щитовидної залози, на фоні новоутворень щитовидної залози);
- обумовлений порушенням синтезу тиреоїдних гормонів (ендемичний зоб, спорадичний зоб, лікарський гіпотиреоз).

Центральний:

- вторинний (обумовлений дефіцитом тиреотропного гормону ТТГ);
- третинний (зумовлений дефіцитом тироліберину).

Периферичний - обумовлений порушеннями транспорту, метаболізму та дії тиреоїдних гормонів.

Найчастішими причинами первинного гіпотиреозу є хірургічне втручання на щитовидній залозі та хронічний аутоімунний тиреоїдит.

Діагноз гіпотиреозу часто встановлюється несвоєчасно, тому що на початкових стадіях симптоми вкрай неспецифічні. Крім того, гіпотиреоз може імітувати різні нетиреоїдні захворювання, що пов'язано з поліорганністю уражень за умов дефіциту тиреоїдних гормонів.

Клінічні прояви гіпотиреозу досить різноманітні, їхня вираженість визначається віком пацієнта, швидкістю розвитку дефіциту тиреоїдних гормонів, а також етіологією захворювання. До найчастіших симптомів гіпотиреозу відносяться: зниження потовиділення, захриплість голосу, парестезії, сухість шкіри, запори, зниження слуху, збільшення ваги, уповільнення рухів, огрубіння шкіри, періорбітальні набряки, холодна шкіра.

До лабораторних ознак гіпотиреозу відноситься підвищення рівня ТТГ у поєднанні зі зниженням рівнів трийодтироніну (Т3) та тироксину (Т4) у сироватці.

За ступенем тяжкості гіпотиреоз поділяють на субклінічний, маніфестний та важкий.

Лікування гіпотиреозу спрямоване на компенсацію недостатньої функції щитовидної залози, що призводить до зникнення клінічних та біохімічних проявів хвороби. Лікування всіх форм гіпотиреозу є замісним та довічним. Виняток становить лише гіпотиреоз, викликаний лікарськими засобами або речовинами, що блокують вироблення тиреоїдних гормонів.

Критерієм ефективності лікування є зникнення клінічних та лабораторних ознак гіпотиреозу.

Маніфестний гіпотиреоз є абсолютним показанням для призначення замісної терапії. Препаратом вибору служить левотироксин через його ефективність, тривалий досвід використання, сприятливий профіль безпеки, простота прийому, висока біодоступність, великий період напівжиття в крові та низька вартість [2].

Першими препаратами для лікування гіпотиреозу були екстракти щитовидної залози худоби, які використовувалися практично до 60-х років минулого сторіччя. Істотними недоліками даної терапії були неможливість точного дозування і, як наслідок, відсутність досягнення стійкого еутиреозу, можливість утворення антитіл до тваринного білка та ризик розвитку серйозних алергічних реакцій.

Надалі в клінічній практиці стали застосовуватися синтетичні препарати левотироксину натрію – синтетичного лівообертаючого ізомеру тироксину (Т4), гормону щитовидної залози. Левотироксин має всі властивості ендogenousного гормону. Після біотрансформації в організмі ліотиронін стимулює ріст і диференціювання тканин, підвищує потребу тканин у кисні, стимулює метаболізм білків, жирів, вуглеводів, підвищує функціональну активність серцево-судинної системи та ЦНС. [1]

На фармацевтичному ринку України левотироксин натрію представлений такими торговими назвами та виробниками:

L-Тироксин, таблетки у дозуванні 50 мкг, 75 мкг 100 мкг, 125 мкг, 150 мкг (виробник Берлін-Хемі Menarini Group, Німеччина)

L-Тироксин-Фармак® таблетки у дозуванні 100 мкг, 25 мкг, 50 мкг (виробник Фармак, Україна)

Еутірокс, таблетки у дозуванні 25 мкг, 50 мкг, 75 мкг блістер, 100 мкг, 125 мкг, 150 мкг (виробник Acino Group, Швейцарія) [1]

На сьогоднішній день рекомендована замісна доза левотироксину при маніфестному гіпотиреозі становить 1,6–1,8 мкг/кг маси тіла на день. Початкова доза препарату та швидкість досягнення повної замісної дози левотироксину залежатимуть від віку пацієнта, тяжкості та тривалості гіпотиреозу, маси тіла та наявності супутньої кардіальної патології. У той же час у пацієнтів старшого віку потреба в препараті може знижуватися з ряду причин, при цьому зменшення дози левотироксину може досягати 20%.

Отже, прийом левотироксину починають з невеликої дози, з поступовим збільшенням до повної замісної. В основі такого підходу лежать уявлення про те, що при тривалому гіпотиреозі відбувається сенсibiliзація тканин (насамперед міокарда) до гормону, і призначення повної замісної дози може призвести до явищ,

аналогічних надлишку тиреоїдних гормонів. Однак якщо йдеться про молодих людей без супутньої серцевої патології, то при гіпотиреозі будь-якого генезу та виразності замісну терапію можна починати з повної замісної дози.

Питання доцільності лікування субклінічного гіпотиреозу в дорослих залишається спірним. Якщо субклінічний гіпотиреоз виявлено у вагітної або жінки, яка планує вагітність, їй одразу призначається замісна терапія левотироксином. В інших випадках питання призначення терапії вирішується індивідуально. Левотироксин характеризується високою біодоступністю, його необхідно приймати щодня вранці, натще, приблизно за 30-40 хв до сніданку, запиваючи водою. Прийом їжі, а також будь-яких напоїв (молоко, кава, соки), крім води, може суттєво погіршити всмоктування препарату [2,3].

Важливою умовою адекватної замісної терапії гіпотиреозу є точність обраного дозування препарату. Левотироксин є препаратом з вузьким терапевтичним діапазоном і може становити лише 12,5–25 мкг. В даний час є велика кількість дозувань препаратів левотироксину, що дозволяє підібрати адекватну дозу в одній таблетці, що істотно сприяє поліпшенню компенсації гіпотиреозу.

Дотримання режиму прийому препарату може бути скрутним для пацієнтів, які постійно отримують інші лікарські засоби, що особливо потребують певних умов прийому. Пацієнти, які приймають кілька лікарських препаратів, можуть бути менш схильні до дотримання режиму та регулярності прийому левотироксину. Також із пацієнтами слід обговорити необхідність щоденного прийому препарату. Враховуючи тривалий період напівжиття левотироксину, стає очевидним, що пропуск препарату навіть кілька разів на місяць відобразатиметься на рівні ТТГ[4].

Загалом застосування сучасних препаратів тиреоїдних гормонів забезпечує досягнення компенсації гіпотиреозу, що призводить до поліпшення самопочуття пацієнтів, усунення симптомів та підвищення якості життя.

#### Література

1.Електроний ресурс: <https://compendium.com.ua/akt/76/3048/levothyroxinum-natricum/>

2. Jonklaas J, Bianco AC, Bauer AJ et al. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by the american thyroid association task force on thyroid hormone replacement. *Thyroid.*, 2014 Dec, 24(12): 1670-751. doi: 10.1089/thy.2014.0028.

3. Alevizaki M, Mantzou E, Cimponeriu AT et al. Evidence for tissue hypothyroidism in treated hypothyroid patients with “euthyroid” TSH levels. *J. Endocrinol. Invest.*, 2002, 25(Suppl. 7): 083.

4. Моргунова Т.Б., Фадеев В.В., Гипотиреоз: современные принципы диагностики и лечения. *Медицинский совет №03*, 2016

## ВПЛИВ ПОЛІМОРФІЗМУ НА ЯКІСТЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

**Радчук Іванна Ігорівна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
фармацевтичного факультету  
Київський міжнародний університет

У комплексі фармацевтичних дисциплін біофармація займає особливе місце. Це пов'язано з тим, що факти, отримані в біофармацевтичних лабораторіях, важливі не лише своєю новизною, а й значущістю для теорії та практики сучасної фармації та медицини.

Загальна концепція біофармації вперше викладена у працях Y. Zevy та Y. Wagner, 1961 (США):

- Лікарський засіб всією сукупністю властивостей впливає на певні процеси в організмі.
- Ліки - це складна фізико-хімічна система, що є сукупністю лікарських речовин та фармацевтичних факторів.

Новому науковому напрямку було надано назва «біофармація» та її предметом насамперед стало саме дослідження біологічної значущості фармацевтичних факторів, з'ясування їх впливів на процеси абсорбції лікарських речовин (Wagner, 1971). Ретельне вивчення процесів всмоктування та біотрансформації препаратів, що проводиться у багатьох країнах, показало, що особливу увагу надають:

- фізико-хімічним властивостям лікарських субстанцій;
- природі допоміжних речовин, які використовуються;
- технологічним операціям при отриманні ліків;
- виду лікарської форми.

У науковій літературі ці групи факторів відомі під терміном «фармацевтичні фактори». Дані групи факторів мають важливе значення, перш за все, при розробці лікарських препаратів як на основі нових лікарських субстанцій, так і в процесі вдосконалення технології відомих у медичній практиці препаратів.

До фізико-хімічних властивостей лікарської субстанції відносяться: стереоізомери, поліморфні модифікації, ступінь подрібнення лікарської субстанції, розчинність [1].

Поліморфізм багато в чому визначає властивості речовин. У багатьох галузях науки та техніки ця властивість речовини активно досліджується. Поліморфні модифікації утворюють багато хімічних, у тому числі і лікарських речовин. Поліморфізм пояснюється лише тим, що одні й самі атоми речовини можуть утворювати різні стійкі кристалічні решітки [2].



Утворення різних поліморфів однієї і тієї ж лікарської речовини зазвичай відбувається за зміни умов кристалізації, при введенні в рідкі або м'які лікарські форми різних допоміжних речовин, при сушінні тощо.

Раціональне використання явища поліморфізму речовин мають значення для медичної практики. Практично від того, яка кристалічна модифікація субстанцій міститься у лікарському препараті, залежить його стабільність та ефективність [2].

З цієї причини лікарські субстанції, отримані на різних заводах-виробниках, іноді навіть у межах однієї серії на тому самому заводі-виробнику, можуть відрізнитися за фізико-хімічними властивостями, що визначається особливостями технології їх отримання, особливо на етапі кристалізації, а також можливістю поліморфних переходів при транспортуванні та зберіганні. Такі переходи можливі як на виробництві готових лікарських засобів, і за при зберіганні, що може проводити властивості готової продукції.

У фармації явище поліморфізму стало вивчатися порівняно недавно рамках біофармацевтичного напрями. У нормативній документації на лікарську субстанцію зазвичай не наголошується на факті можливої наявності в нього поліморфізму і не обумовлюється необхідність дотримання певних умов кристалізації речовини, що забезпечують отримання кристалів з найбільш високою терапевтичною ефективністю, хоча в деяких випадках у нормативній документації на лікарську речовину, відзначається здатність речовини до поліморфізму, але при цьому не пропонується проведення випробувань щодо ідентифікації поліморфних форм і не описуються способи їх отримання [3].

Все вищесказане обумовлює необхідність вивчення поліморфізму лікарських речовин та розробки алгоритму пошуку найбільш активних поліморфів і методів їх аналізу.

### Література

1. Ганичева Л. М., Вдовина Г. П. Биофармацевтические аспекты разработки, производства и применения лекарственных препаратов. Вестник ВолгГМУ. Выпуск 3 (43). 2012
2. Гильдеева Г.Н. Полиморфизм: влияние на качество лекарственных средств и актуальные методы анализа. Качественная клиническая практика №1 2017 г.
3. Barton J.H. Reforming the patent system. Science. 2000; 287: 1933-1934.

## O‘ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA JINSNING IFODALANISHI

**Abdullayev Ziyodbek,**  
o‘qituvchi

**Abdullayeva Dildoraxon Obidjon qizi,**  
magistr  
Farg‘ona davlat universiteti,  
Farg‘ona, O‘zbekiston

**Annotatsiya:** ushbu maqolada o‘zbek va ingliz tillarida jinsning ifodalanishiga oid grammatik o‘xshashliklar, qo‘llanilishidagi farqlar, lingvistik tushunchalar muhokama etiladi.

**Kalit so‘zlar:** jins, til, grammatika, o‘zbek tili, ingliz tili, semantika.

### **KIRISH**

Qiyoslanayotgan tillar o‘rtasida teng va o‘xshash jihatlarning mavjudligi “izomorfizm”, aksincha, farqli xususiyatlar esa “allomorfizm” kabi lingvistik atamalar bilan yuritiladi. Xususan, ingliz va o‘zbek tillarida jins semantik kategoriyasini tahlil qilar ekanmiz, bir qancha o‘xshash va noo‘xshash jihatlarni ko‘rishimiz mumkin. Ingliz va o‘zbek tilida biologik jinsni aniqlashning quyidagi uch xil usuli, ya‘ni leksik, morfologik va sintaktik usullari mavjud.

### **TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL**

Suffiksiz tub so‘zlar yordamida jins ma‘nosini ifodalash leksik semantik usul deyiladi, bunday so‘zlarga erkak-ayollik jinsni bildiruvchi shaxs nomlari, atoqli otlar, hayvon, parrandalar nomlari kiradi. Leksik-semantik usul boshqa usullarga ko‘ra kengroq rivojlangan. Bu guruhga qarashli otlar o‘zlarining semantik ma‘nolariga ko‘ra ma‘lum jins tushunchasini bildirib keladi.

Leksik-semantik ko‘rsatkichli otlarning asosiy xususiyati ularning bir o‘zakli bo‘lmasligi, ya‘ni turli o‘zakli bo‘lishidir. Ayrimlari esa, faqat erkaklik (masculine) yoki ayollik (feminine) jins rodlarida o‘z variantiga ega. Ularga ingliz va o‘zbek tillarida giodam va shaxsnomlari (father -ota; mother -ona; brother - akauka; gentleman - janob; king - qirol; brother-in-law - qayna aka)vahayvonot, parranda va boshqa jonli maxluqotlar nomlari (bull - ho‘kiz; cow - sigir; bitch - urg‘ochi it;

gander- erkak g‘oz; stallion - ayg‘ir; mare - biya; drake – erkak o‘rdak; duck - o‘rdak; peacock - tovus; peahen - urg‘ochitovus) kirishi mumkin.

Kishi nomlarini bildiruvchi atoqli otlar tub german tiliga va umum hind yevropa tillariga xos bo‘lishi mumkin: Margaret, Victoria, Nicole, Amanda; John, David, Carl, Henry.

O‘zbektilida ham bundaynomlarbo‘lib, ular ham sof o‘zbek so‘zlariga va boshqa tillardan kirib kelgan nomlarga bo‘linishi mumkin: Ahmad, Nishon, Karim. Rustam; Karima, Salima, Dilbar, Gukhehra.

Maxsus suffikslar yordamida tipologik rod kategoriyasining yasalishi morfologik usul deyiladi. Bu suffikslar hozirgi ingliz tilida juda oz bo‘lib, ayrimi german tiliga xosdir. Ingliz tilida busuffikslar quyidagilar: -ess, -ine, -trix, - e, -a: poet - shoir, poetess - shoira; author - muallif, authoress - muallifayol; hero - qahramon, heroine - qahramonayol; host - mezbon, hostess-mezbonayol; fiance – qayliq erkak, fiancee - qayliq ayol va hokazo.

“-ess” suffiksi dastavval qadimiy fransuz tilida ayollar ismiga qo‘shiladigan qo‘shimcha bo‘lgan edi. Normand bosqinchiligidan so‘ng ingliz tili ba‘zi otlarni o‘z tarkibiga qo‘shib oldi. Bular lioness, mistress, hostess, countess. O‘n beshinchi asrga kelib “jenskiy rod” qo‘shimchasi shu darajada keng qo‘llana boshlandiki, hatto ot tarkibida allaqachon suffiksi bo‘lsa ham qo‘shilavergan: operatress, interlocutress.

Tipologik rodning morfologik usulini yasashu chun ishlatiladigan maxsus affiksal morfema o‘zbek tilida yo‘q. Ayrim so‘zlarga tarixan ishlatilib keladigan - im, - g‘aysuffikslari esa o‘z maxsuldorligini yo‘qotmagan. Ammo shunga qaramay o‘zbek tilida ma‘lum guruhga kiruvchi so‘zlar bo‘lib, ular arab tilidan olingan a,-(i) suffiksi ishtrokida yasaladi: raqqos - raqqosa; shoir - shoira; murabbiy murabbiya.

Quyidagi erkak ismlariga “a” suffiksi qo‘shish orqali ayol ismlari hosil bo‘ladi: Salim - Salima, Karim - Karima, Feruz - Feruza, Aziz - Aziza.

Predmet nomi oldidan ma‘lum jinsni ifodalovchi markerni sintaktik biriktirish bilan jinsni ko‘rsatish sintaktik usul deyiladi. Sintaktik usulda ishlatiluvchi jins markerlari asosan jinsga nisbatan neytral so‘zlar oldida qo‘laniladi. Neytral so‘zlar jonli predmetni anglatsada, jinsni ko‘rsatish qobilyatiga ega bo‘lmaydi. Neytral so‘zlarga ko‘proq leksik-semantik usul vositasida ma‘lum jinsni ko‘rsatuvchi so‘zlar qo‘shiladi. Bu so‘zlarning ayrimlari bir-biri bilan jipslashib qo‘shma so‘zlarga o‘tib ketgan bo‘lsa, qolganlari sintaktik birikma shaldida qolgan. Jinsni bildiruvchi so‘zlarning qo‘shilish usuli ikki xil:

Prepositiv usul: man doctor (shifokor erkak) - woman doctor (shifokor ayol); male student (erkak student) - female student (ayol student); he infant (og‘il chaqaloq) -she infant (qiz chaqaloq).

Postpozitiv usul: Landlord (uy erkak xo‘jayini) - landlady (uy ayol bekasi); milkman (sutchi erkak) - milkmaid (sutchi ayol); sportsman (sportchi erkak) - sportswoman (sportchi ayol); salesman (erkak sotuvchi) -saleslady (ayol sotuvchi).

Sintaktik usuldagi jins markerlari asosan leksik marker bilan ifodalanadi. Sintaktik usul bilan jins kategoriyasini yaratuvchi so‘zlarga quyidagilarni kiritish mumkin: man, boy, sir, he, woman, lady, she, master, mister, male, female, queen, lord, prince, count, mistress, misses, duke, king, brother, father, madam, girl, sister, mother, aunt, Jack, dog, bitch, tabby, hen.

### **XULOSA VA MUNOZARA**

Shunday qilib, leksik-semantik, morfologik va semantic usullarning barchasi, ham ingliz, ham o‘zbek tillarida biologik jinsni aniqlashda faol ishlatiladi.

**Adabiyotlar ro'yxati**

1. Abdurahmonov G, Rafiev A, Shodmodqulova D. O'zbek tilining amaliy grammatikasi. -Toshkent: O'qituvchi, 2012.
2. Nabievna K. B. The study of quantitatively in linguistics //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 1848-1854.
3. Kimsanboyeva B. N. STUDY OF QUANTITATIVITY IN WORLD LINGUISTICS. – 2021.
4. Nabievna K. B. MANIFESTATION OF QUANTITATIVELY AT THE LEXICAL LEVEL. – 2022.
5. Рахматова О. К., Рахимов А. Р. ПРАГМАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ФЕНОМЕНА РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И РЕЧЕВОГО ДИСКУРСА //Подписано в печать: 19.11. 2021 Дата выхода в свет: 22.11. 2021 Формат 70x100/16. – 2021.
6. Холматова Д. А., Рахматова О. К. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ //Вопросы науки и образования. – С. 30.
7. Kadirjanovna R. O. Pragmalinguistic Concepts of the Phenomenon of Speech Behavior and Speech Discourse //International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding. – 2021. – Т. 8. – №. 5. – С. 495-500.
8. Абдуллаева М. Х., Башарова Г. Г., Рахматова О. К. Преимущества индивидуального подхода в образовательном процессе //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-1 (145). – С. 88-90.
9. Холматова Д. А., Рахматова О. К., Косимова Д. Р. Этнографическая терминология и ее лингвистический анализ (на материалах русского и узбекского языков) //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 19-3 (73). – С. 40-42.
10. Рахматова О. К., Косимова Д. Р. Актуальные проблемы преподавания русского языка в технических вузах //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-2 (145). – С. 127-129.
11. Холматова Д. А. ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДВУХ КУЛЬТУР //Редакционная коллегия. – 2022. – С. 249.
12. Во'ronov J. Ingliz va o'zbek tillari qiyosiy grammatikasi. T.:O'qituvchi, 2014,-206.
13. GiyomG. Prinsipi teoricheskoy lingvistiki. -M .: Prosvesheniye, 2012, b-112-114.

## **TRANSLATION BASED METHODS OF TEACHING VOCABULARY**

**Akbarova Mohinur Alisher qizi,**

student

Fergana state University

Uzbekistan, Fergana

Annotation: Translation has been a significant part of language teaching for a long time, and then a significant missing part for a long time also. With the arrival and then total dominance of communicative methodologies, translation was quickly consigned to the past, along with other 'traditional' tools such as dictation, reading aloud and drills.

Key words: English language, vocabulary, innovation, translation.

However, it and these other abandoned activities are now a feature of many communicative classrooms and successful aids to learning, although the approach to using them has changed. As Duff (1989) says, teachers and students now use translation to learn, rather than learning translation. Modern translation activities usually move from L1 to L2, (although the opposite direction can also be seen in lessons with more specific aims), have clear communicative aims and real cognitive depth, show high motivation levels and can produce impressive communicative results.

The history of translation in ELT methodologies as mentioned above, translation was the basis of language teaching for a very long time, and then rejected as new methodologies started to appear. It was a key element of the Grammar Translation Method, which was derived from the classical method of teaching Greek and Latin. This was not a positive learning experience for many: as well as learners memorizing huge lists of rules and vocabulary, this method involved them translating whole literary or historic texts word for word. Unsurprisingly, new methodologies tried to improve on this. The Direct or Natural Method established in Germany and France around 1900 was a response to the obvious problems associated with the Grammar Translation Method. In the Direct Method the teacher and learners avoid using the learners' native language and just use the target language. Like the Direct Method, the later Audio-Lingual Method tried to teach the language directly, without using the L1 to explain new items. Subsequent 'humanistic' methodologies such as the Silent Way and Total Physical Response and communicative approaches moved even further away from the L1, and from these arise many of the objections to translation.

Objections to using translation

We can consider possible problems with using translation by looking at possible negative impact on learners and then on teachers. Under each heading we can consider some of the concerns expressed.

### Learners

Translation teaches learners about language, but not how to use it. Translation does not help learners develop their communication skills.

- Translation encourages learners to use L1, often for long periods of class time, when the aim of modern teaching is to remove it from the classroom.
- The skills involved in translation may not be suitable for all kinds of learners. It may, for example, be best for learners who are more analytical or have preferences for verbal-linguistic learning strategies. Learners may not see the value of translation as an activity to help them learn English, and instead see it as a specialized, and difficult, activity.

### Teachers

- Translation activities are tricky to set up and take a lot of preparation, especially anticipating possible problems.
- Translation requires a motivated class.
- The teacher needs to have a sophisticated knowledge of the L1 and the L1 culture. Without this translation can create more problems than benefits. This level of awareness is almost impossible in a multi-lingual class.
- Following on from this, if a teacher uses L1 in a translation activity then this can undermine their work to maintain an English-speaking environment in the class. Learners inevitably see them as an L1 resource.

• Translation is by definition text-bound, and confined to the two skills of reading and writing. This makes it hard to justify for many classes with time restrictions.

Benefits. Many ELT teachers and theorists now see the validity and value of translation as an activity in communicative classrooms (although few coursebook writers offer ideas and materials for this area). Below are some of the ways translations can have a positive impact; many of these also serve as responses to the objections and criticisms expressed above:

- Designed well, translation activities in the classroom can practise the 4 skills and the 4 systems. In terms of communicative competence, they require accuracy, clarity and flexibility. Duff: it 'trains the reader to search (flexibility) for the most appropriate words (accuracy) to convey what is meant (clarity)'.
- Translation in groups can encourage learners to discuss the meaning and use of language at the deepest possible levels as they work through the process of understanding and then looking for equivalents in another language.
- Translation is a real-life, natural activity and increasingly necessary in a global environment. Many learners living in either their own countries or a new one need to translate language on a daily basis, both informally and formally. This is even more important with the growing importance of online information.
- Translation can be a support for the writing process, especially at lower levels. Research has shown that learners seem able to access more information in their own L1, which they can then translate.
- Discussion of differences and similarities during the translation process helps learners understand the interaction of the two languages and the problems caused by their

L1. It also helps learners appreciate the strengths and weaknesses of the L1 and L2, for example in the comparison of idiomatic language such as metaphors.

- Teachers can focus translation activities on highly specific learning aims, such as practice of certain vocabulary, grammar points, styles and registers, etc. It also lends itself well to work with other tools such as e-mail and class web pages.

- Finally, for many learners developing skills in translation is a natural and logical part of reaching higher levels, and being able to do this well is highly motivating.

As the objections above showed, learner perception of this activity is key. It is useful to explain your aims and discuss any concerns that your learners have; many activities use materials that can be generated by learners, which can have positive impact on motivation and dynamics. Avoid activities which require your learners to use their L1 a lot if you don't have a consensus in your class. Think about the possibilities and pitfalls of this kind of work in a multi-lingual group - discussion and comparison of L1 idioms may be very rewarding, for ex., but working on a text not.

#### References:

- 1) Anderson, A & Lynch T (1988) Listening. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2) Andrew, W. (1989) Pictures for language learning. Cambridge University Press.
- 3) qizi Farhodjonova N. F. et al. SCIENTIFIC RESULTS OBTAINED ON THE TOPIC" MODERNIZATION AND INTEGRATION OF NATIONAL CULTURE IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION" //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2020. – Т. 2. – №. 9. – С. 137-144.
- 4) Абдуллаева М. Х., Башарова Г. Г., Рахматова О. К. Преимущества индивидуального подхода в образовательном процессе //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-1 (145). – С. 88-90.
- 5) Холматова Д. А. ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДВУХ КУЛЬТУР //Редакционная коллегия. – 2022. – С. 249.
- 6) Dilorom K. PECULIARITIES OF KINSHIP TERMINOLOGY IN TURKIC LANGUAGES //Universum: филология и искусствоведение. – 2021. – №. 9 (87). – С. 21-23.
- 7) Холматова Д. А. ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ БАБУРА В ЭТНОГРАФИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ //ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ ЗАХИРИДДИНА МУХАММАДА. – 2020. – С. 584.
- 8) Tulkinovna A. B. Problems Of The Formation Of Professional Competence Of Students Of A Technical University In The Study Of Foreign Languages And Ways To Solve Them //The American Journal of Social Science and Education Innovations. – 2021. – Т. 3. – №. 12. – С. 43-50.
- 9) Атаджанова Б. Т. Педагогические Условия И Принципы Формирования Профессионально-Коммуникативной Компетентности Будущего Инженера //Central asian journal of literature, philosophy and culture. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 93-97.
- 10) Farhodjonova N. F. (2020). Formation of national idea through factors of national culture. mirovaja nauka. – 2020.

# **A RESEARCH ON REFUSAL SPEECH ACTS USED BY ENGLISH AND JAPANESE MAJORS IN CHINESE CONTEXT FROM THE PERSPECTIVE OF REVERSE CONCEPTUAL TRANSFER**

**Jiang Qingchuan**

Ph.D, student

Institute of Philology, Taras Shevchenko National University

**Golubovska Alexandrovna**

Doctor of Philology, Professor, Supervisor

Institute of Philology, Taras Shevchenko National University

Conceptual transfer is about the influence of one language's conceptual category which is as a medium on the other language. The conceptual transfer hypothesis holds that the acquisition of a new language can be accompanied by conceptual changes, and also the conceptual changes and conceptualization can influence the use of new and old languages. Jarvis (2000) points out that conceptual transfer research focuses on the impact of underlying non-linguistic (or extra linguistic) conceptual representations on learners' or bilingual's using of the L1 and L2. I. Kecskes & T. Papp (2009) argue that the influence of the L2 on L1 may be more conceptual, that is, the reverse transfer involves more conceptual transfer. They also suggest that the conceptual system of bilinguals includes the conceptual representation of the two languages, so the bilinguals' L1 output may be different from the monolinguals.

Reverse conceptual transfer is an important aspect of the study of transfer. It involves multiple language studies. It is the concerned topic of second language acquisition, language abrasion, psycholinguistics and cognitive linguistics. At the conceptual level, the reverse transfer begins with the research of language through the concept then back to language. And it thinks that the phenomenon of a cross-language effect in language use is due to the influence of the conceptual category acquired through another language. The proposal of concept transfer marks that the exploration of the nature of transfer has gone beyond the level of language knowledge and entered the level of cognition, so that researchers begin to think about the causes of cross-linguistic influence from the perspective of the development of concepts (Nan, 2015).

Refusal speech act as a face-threatening act sometimes it would harm refuser's negative face or refusee's positive face. So certain strategies should be adopted to protect each other's face and maintain the harmonious relationship in different social settings. People with different languages have their certain social rules and invisible principles when taking social actions. Based on various concepts given by different scholars, Brown & Levinson (1978) classified the Face Threat Act (FTA) as the following figure:



The thesis mainly studies whether there are some differences when 60 English and Japanese major's refusal in Chinese context and produce reverse conceptual transfer in the four situations. The research questions are as follows: First, what are the general features of the refusal strategies adopted by English majors and Japanese majors in Chinese context? Are there any significant differences? Second, what are the characteristics of refusal strategies adopted by English majors and Japanese majors regarding request, invitation, offer and suggestion? Third, what are the factors that have or have not caused the reverse transfer of refusal speech act in Chinese context adopted by English majors and Japanese majors?

The questionnaire adopts discourse complete test, with four different situations: request, invitation, offer, suggestion. There are total ten questions has been designed according to each situation, and the collected data is analyzed by SPSS20. The fifth part deals with the results and has a general discussion on it based on the result of the T-test.

Based on the above analysis, the thesis draws the following conclusion:

First, features of the refusal strategies adopted by English majors and Japanese majors in Chinese are very similar according to the tendency of the figure, while there are several significant differences.

Second, as for the characteristics of refusal strategies adopted by English majors and Japanese majors in the four different situations: request, invitation, offer, suggestion, and the factors which may or may not cause the reverse transfer of refusal speech act to occur in Chinese context. Based on the data analysis, the two groups' students have been proofed that they have been affected by their majored language, that is to say, there is the reverse transfer occurred. And this can be presented by the using of performative strategies ( $t(58)=2.236, p<0.05$ ) for instance, because of the previous researches' findings: Japanese refusal speech acts tend to adopt the indirect ways while English refusal speech acts are more direct and clear-cut. So the existence of reverse transfer can be supported the significant difference which appears between the two groups of students.

Third, as for the similar part of the result, it can be concluded that although the majored languages are different, which belongs to east and west culture, the whole principles during the common communication are the same. People are based on the face theory and politeness principles consciously and subconsciously, in order to make the conversation go on smoothly and avoid the embarrassment and hurting the others face. Though different languages and cultures are changed a lot, the fact that there are something in common cannot be denied.

However, there are inevitably some limitations of the study. For example, the degree of learning foreign language and gender differences of subjects may have some influence on research results. Therefore, there should be more systematic research in the field of reverse concept transfer.

**Reference**

1. Brown, P. & Levinson, S. C. (1978). Universals in language usage: Politeness phenomena. In E. N. Goody (Ed.), Questions and politeness: strategies in social interaction [C]. Cambridge University Press, 69.
2. Jarvis, S. (2000). Semantic and conceptual transfer [J]. Bilingualism: Language and Cognition, 19-21.
3. Kecskes, I. & Papp. T. How to demonstrate the conceptual effect of L2 on L1? Methods and techniques [C]. // Cook. V. (2009). Effects of the Second Language on the First. Beijing: World Book Publishing House, 247-265.
4. Nan Haidan (2015). A Study on Reverse Concept Transfer of Chinese English Learners' Greeting Language Behavior [D]. Gansu: Northwest Normal University, 3.

## БЕДИЛ ВА МАНГУ МАЪНАВИЯТ

**Nargiza Shoalievа.**

candidate of philological sciences, senior lecturer  
of the department of the Uzbek language and oriental classical literature.

INTERNATIONAL ISLAMIC ACADEMY OF UZBEKISTAN

### Аннотация

Шайх Фаридиддин Аттор, Шайх Саъдий Шерозий, Мавлоно Жалолиддин Румий, Шайх Азизиддин Насафий, Имом Муҳаммад Ғаззолий, Хожа Ҳофиз Шерозий, Мавлоно Абдурахмон Жомий, Алишер Навоий каби мутафаккирларнинг ижоди Бедилни ҳар доим қизиқтириб келган. Манбаларда келтирилишича, Бедил Саъдийнинг “Тулистон” ва “Бўстон”ини мароқ билан ўқиган ва унинг таъсири билан бу ҳақда ўзига “Бедил” тахаллусини олган.<sup>8</sup> Албатта, файласуф ижодида Қадимги Юнон мутафаккири Арастуни таъсири ҳам салмоқли бўлган. Биз бунини Бедилнинг “Ирфон” асарининг бир неча саҳифалари Арастуға бағишланганидан ҳам билиб олишимиз мумкин. Бедилнинг дунёвий илмлар соҳасидаги изланишларига ўз навбатида Арасту билан бир қаторда Форобий, Беруний, Ибн Сино, Умар Хайём, Насириддин Тусий, Мирзо Улуғбек, Захириддин Муҳаммад Бобур каби алломаларнинг таъсири ҳам бўлган.

Бедилнинг бой маънавий мероси, ахлоқий қадриятлари Марказий Осиё мутафаккирларини бефарқ қолдирмаган. Кейинги даврларда бу улкан маънавий мерос адиб ва файласуфларимиз томонидан тадқиқ ва таҳлил қилиниб, унинг ахлоқий- фалсафий фикрлари ривожлантирилган. Мақолада илм фанга нисбатдан Бедил қарашларини бадиий таҳлил қиламиз.

Бедилнинг “Чор унсур”, “Ирфон”, “Тилисми ҳайрат”, “Муҳити аъзам” каби асарларида борлиқни билиш ва инсоннинг ўз-ўзига муносабати масалаларида ақл, ахлоқ, донолик, комиллик муаммолари бевосита тасаввуф таълимоти ғоялари асосида илгари сурилган.

Бедил фан коинотни тадқиқ этади, ҳар бир нарса ҳақида билим беради, инсон фаолиятининг ҳамма соҳаларида қўлланма бўлиб хизмат қилади, дейди:

*То нагирӣ зи илм хома ба даст,  
Сурати ҳеч чиз натвон баст.  
Ғайри илм он чи карданат, рассом,  
Нест чуз чаҳду чаҳл чумла аъдом.  
Илм ҳар чо кафили тадбир аст,  
Ғолибият далели таъсир аст.<sup>9</sup>*

<sup>8</sup> Иброҳим Мўминов. Танланган асарлар. 1-жилд. – Т.: “Фан”, 1969. – Б. 58.

<sup>9</sup> Иброҳим Мўминов. Мирза Бедил. – Б. 63.

Бедил илм толибини рассомга ўхшатади, фанни қаламга ташбеҳ қилади. Рассом қаламсиз ҳеч бир нарсанинг суратини чиза олмаганидек, одам ҳам илмсиз ҳеч бир нарсанинг ҳақиқатини била олмайди. Илмсиз билганларинг нуқул жоҳилликдан иборатдир. У ҳар ерда тадбирнинг кафилидир, ғалаба таъсирининг далилидир, дейди.

Бедил фан деганда биринчи навбатда фалсафа, геометрия ва тиббиёт фанларини кўзда тутар экан, “дунёвий ва диний илмларни бир-бирига зид қўйишни ноўрин деб билади, айрим мутаассиб уламолар айтгандай, аниқ фанлар ёки фалсафа диний эътиқодни заифлаштирмайди, аксинча, барча илмларни Илоҳдан деб билиш Илоҳ қудратининг чексизлигига бўлган иймонимизни мустаҳкамлайди”.<sup>10</sup>

Бедил илм-фан олам ҳодисалари, нарса-ашёлар тўғрисида бизга ишончли билимлар беражагига шубҳа қилмайди. Шунинг учун ҳам у инсоннинг бахт-саодати илм-фанни эгаллашда, деб билади:

*Мағз шуд қашир агар ба чаҳл кашид,  
Қашир мағз аст чун ба илм кашид.  
Ҳарки шамъаи зи илм даргирад,  
То абад доғи марғ напзирад.*<sup>11</sup>

Маъноси: *Киши жаҳолатга берилса, мағз пўчоққа ва аксинча, илм-маърифат ила киши пўчоқни мағзга айлантиради. Кимнинг илм шамъи билан ёқса, у мангу яшайди.*

Бедил талқинига кўра, “илм – Мавжудотнинг, Борлиқнинг жамики хислат-хусусиятлари, қонуниятлари, низомияси, тартиб ва таркибини ташкил этувчи жиҳатлари, заррадан коинот қадар ягоналикда бўлган оламнинг ҳаракати ҳақидаги билимлар мажмуидир. Бунга, шубҳасиз, биринчи навбатда, Аллоҳ зоти ва сифатлари тўғрисидаги билимлар ҳам киради. Хуллас, Илм – Аллоҳнинг ҳақиқати, Унинг қудрати, амрлари, тажаллийси.

Бедил ёзади:

*Чист илм? – Асли қудрати бечун,  
Назми жамъияти зуҳуру бутун.  
Ҳусни миръоти оламу маълум,  
Нури тамйизи ҳокиму маҳкум.  
Ҳар чи фаҳмидаи зи пасту баланд,  
Илм онжо расондаст каманд.*

Маъноси: *Илм нима? Холиқи ламязал қудратининг асл моҳияти, зоҳирий ва ботиний моҳиятлар, ҳақиқатларнинг низоми, тартиби; олам ва ундаги барча нарсалар кўзгусининг ҳусну жамоли, ҳоқимлик ва итоатликлар фарқининг нури. Баланду пастликлар – хилма-хил, турфа кўриниш, ашёлардан нимани англаган*

<sup>10</sup> Нажмиддин Комилов. Ирфон нури Абулмаоний. / “Бедил ва ўзбек маънавияти” мавзuidaги халқаро анжуман материаллари. – Т.: “Мовароуннаҳр”, Техрон: “Ал-Ҳудо” халқаро нашриёти, 2005. – Б.8.

<sup>11</sup> Иброҳим Мўминов. Мирза Бедил. – Б. 64.

*бўлсанг, илм буларнинг барчасини ўз арқони билан боғлаган.*<sup>12</sup>

Бедил илм-фанни эгаллашгина етарли эмас, деб ҳисоблайди ва илмни амалиётга тадбиқ этиш, ҳаёт билан боғлашни талаб қилади. Шундагина илм ҳаётда ўз натижасини кўрсатади, дейди. Бедилнинг инсон тафаккури, ақлининг қудратига каттиқ ишониши, унинг қуйидаги мисраларида ифодаланган:

*Маънии тафаккур гуври ашёст.*<sup>13</sup>

Маъноси: *Тафаккурнинг маъноси ашённинг тубига этишдадир.*

*Тафаккур маънии асрор фаҳмӣ,  
Тааммул қишуру рӯи кор фаҳмӣ.*<sup>14</sup>

Маъноси: *Тафаккур сирларнинг маъносини тушунди, ўйлаш эса муҳокама ишининг бошланиши ва натижасини англади.*

Бедил инсон ақл-тафаккури ҳақида яна шундай дейди:

*Кас надид он чи ақл нанмояд,  
Баста аст он ки ақл накшояд.*<sup>15</sup>

Маъноси: *Ақл кўрсатмаганни киши кўрмади. Ақл очмаган нарса одамга яширин бўлиб қолди.*

Бедилнинг бу ҳикматли сўзлари Алишер Навоийнинг инсон ақл-қудрати тўғрисидаги ғоясини эслатади:

*Деди: Ҳар ишки қилмиш одамизод,  
Тафаккур бирла билмиш одамизод.*

#### **Адабиётлар:**

1. Матназар Абдулҳаким. Такаллум. / Бедил рубойлари таржимаси. – Нукус: Қорақалпоғистон, 1995. – Б. 62.
2. Мирзо Абдулқодир Бедил. Рубойлар. / Форс-тожик тилидан Ш.Шомухамедов таржимаси. – Т.: “Адабиёт ва санъат”, 1974. – 106 б.
3. Мирзо Абдулқодир Бедил. Шавқингни ёд этиб. – Т.: Нашриёт матбаа ижодий уйи, 2005. – 144 б.
4. Мўминов И. Мирза Бедил. – Т.: “Фан”, 1964. – 76 б.
5. Иброҳим Мўминов. Мирза Бедил. – Б. 63.
6. Нажмиддин Комилов. Ирфон нури Абулмаоний. / “Бедил ва ўзбек маънавияти” мавзуидаги халқаро анжуман материаллари. – Т.: “Мовароуннахр”, Техрон: “Ал-Худо” халқаро нашриёти, 2005. – Б.8.
7. Shoaliev N. THE ESSENCE OF HUMAN IN BEDIL'S CREATION //CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PHILOLOGICAL SCIENCES (2767-3758). – 2021. – Т. 2. – №. 09. – С. 110-116.

<sup>12</sup> Нажмиддин Комилов. Ирфон нури Абулмаоний. / “Бедил ва ўзбек маънавияти” мавзуидаги халқаро анжуман материаллари. – Б.7.

<sup>13</sup> Иброҳим Мўминов. Мирза Бедил. – Б. 71.

<sup>14</sup> Ўша жойда.

<sup>15</sup> Иброҳим Мўминов. Мирза Бедил. – Б. 71.

8. Shoaliev N. THE CONCEPT OF JUSTICE IN BEDIL'S WORK //International Scientific and Current Research Conferences. – 2021. – C. 89-92.

9. Shoaliyeva N. SEVEN STAGES IN “MANTIC UT-TYRE”(“THE JOURNEY OF LOGIC”) BY ATTAR IN SUKHROB SIPEHRI'S POEM “ADRESS” //The Light of Islam. – 2019. – T. 2019. – №. 4. – C. 19.

10. Shoaliyeva N. SPIRITUAL AND MORAL BEAUTY IN BEDIL'S HERITAGE //The Light of Islam. – 2021. – T. 2021. – №. 4. – C. 40-47.

11. Shoaliyeva N., ABDULLOH S. AN ARTISTIC EXPRESSION OF THE CONNECTION BETWEEN “MAN AND THE UNIVERSE” IN THE WORKS BY SUHRAB SIPEHRI //The Light of Islam. – 2020. – T. 2020. – №. 4. – C. 126-137.

## **TEXT FORMAT OF THE SCIENTIFIC REPORT FOR THE CONFERENCE AND ABSTRACTS OF THIS REPORT: COMMON AND DIFFERENT**

**Onufrienko Halyna**

Ph.D., Associate Professor  
National University «Zaporizhzhya Polytechnic»

**Kovalenko Yelyzaveta**

Student of HF-211m group,  
National University «Zaporizhzhya Polytechnic»

The academic text as an intellectual work of the author or a team of co-authors is presented at scientific conferences in two formats: oral (publication of a scientific report in the form of a public speech) and written (publication of abstracts in the collection of conference materials). Such a text in both of these formats is prepared by means of the scientific style of the literary language, which will be used for the scientific communication. However, in addition to this first common feature of oral and written scientific texts, there are a number of other common features regarding the research carried out: the presence of the same topic, goals, objectives and conclusions, the same source and statistics used, reliability of facts, accurate quotes, the objectivity and argumentation of information, the correct use of terms in accordance with their definitions, integrity, coherence of the text and the implemented principles of scientific ethics (academic virtue). Despite the presence of a considerable number of common features of oral and written scientific text, aimed in both its formats at achieving effective and convincing communication between the addresser (author, speaker) and addressees (readers, listeners), public speaking at a scientific conference is not all reading out the pre-written text of abstracts, although in recent years this is more common in practice. Therefore, for applicants for bachelor's and master's degrees in higher education, not only is awareness of this important, but also the acquisition of the necessary quality and perfection of integrative linguistic and communicative competence in the public dimension of scientific discourse in both state/official and international languages. This is relevant for students of various faculties, specialties and specializations, but the intellectual activity of specialists in international business, international law, translation, management most requires such competencies in the space of different languages within the Indo-European language family.

The comprehensive purpose of our study is a comparative analysis of the functional resource of student scientific conferences, organized both offline and on modern online platforms Zoom, Google meet, to highlight common and distinctive features of oral and written academic text, which is a universal tool of verbal communication and skillful use

of which reflects the integral professional competence formed in higher education applicants.

In recent decades, the peculiarities of scientific communication at student sections of final multidisciplinary university conferences (such as the annual «Science Week» at National University «Zaporizhzhya Polytechnic») and in the format of inter-university and all-Ukrainian scientific-practical conferences have increasingly attracted the attention of researches. Actualities of both formal and informal (pre-publication) scientific communication, in particular its features in the era of digitalization, its ethical values and priorities in the modern international space, are the objects of aspect research of modern Ukrainian scientists: Zelinska N.V., Onufrienko H.S., Seligey P.O., Semenog O.M., Yaroshenko T.O. and others.

The objective of this research is to determine the potential of a unique educational and scientific resource in improving the linguistic and communicative competence of undergraduate and graduate students on the example of the established tradition of National University «Zaporizhzhya Polytechnic» in organizing annual inter-university student scientific conferences, which was founded in 2004 for the Day of Ukrainian Literature and Language by Associate Professor Onufrienko H., responsible for the scientific work of the Department of General Language Training.

The variety of topics and issues of student scientific conferences for this important holiday of the state language from year to year was provided with new, original and practically significant dimensions in highlighting the functional paradigm of modern Ukrainian literary language in all professional discourses, in all societies and in European and world spaces.

And if the tasks of the first student scientific conferences provided for the participation of students from various technical and non-technical faculties of the university, the scope of subsequent student scientific conferences – multi-day active scientific communication in Ukrainian and about the Ukrainian language of students from several, and then all Zaporizhzhya higher education institutions, a little later – from universities and academies of the capital, other major cities of Ukraine and with international participation. Graduates of the university are also actively involved in student scientific conferences. Some of them defended their dissertations, but gratefully note in their reviews that the first steps in the field of science were made at the alma mater at these student scientific conferences.

The thematic range of the largest interdisciplinary student scientific conferences at National University «Zaporizhzhya Polytechnic» is quite wide and undoubtedly relevant in the national and modern international scientific space: problems of Ukrainian stylistics, terminology, communicative studies, comparative studies, translation studies and complex problems of interdisciplinary dimension. The plenary and sectional meetings of all student scientific conferences raised the most important issues of speech, terminological, communicative and rhetorical competencies of higher education students needed in their chosen professions.

The forms and scales of student scientific conferences (from intra-university to inter-university, city, regional, with international participation), geography and quantitative



indicators of their participants are increasing every year. Taking into account the demand for new specialties and the development of the Ukrainian language, the topics of student scientific conferences are diversified and the issues of sections and locations are deepening.

Forms of student scientific conferences are updated by online platforms. The cultural program of student scientific conferences is a source of various cultural resources. Opportunity to actively participate in student scientific conferences for students of all courses is available.

Thus, the multidimensional analysis of almost twenty years of successful experience of National University «Zaporizhzhya Polytechnic» in organizing student scientific conferences dedicated to the Day of Ukrainian Literature and Language conducted in the context of the modern paradigm of professional communication shows that these conferences are not only an effective communication platform, but also a powerful tool for the development and improvement of integrative language and communication competence of undergraduate and graduate students, a mandatory resource for in-depth comprehensive professional training to study at the educational and scientific level of higher education: public presentation of personal achievements of students under the guidance of experienced researchers preparation of competitive scientific works in Ukrainian. Student scientific conference is a universal form of intensive formation of scientific worldview and intellectual training by means of state and international languages, a form of interactive approbation of personal case studies in academic genres of term papers and dissertations and a reliable traditional annual scientific and cultural resource with significant patriotic potential. Annual student scientific conferences dedicated to the Day of Ukrainian Literature and Language are a powerful and effective, dynamic and creative, cognitive and integral resource of the modern educational and scientific paradigm in its complex purpose and results.

In summary, a comparative analysis of the text format of the scientific report and the abstracts of the same report for the collection of conference materials convinces that against the background of commonalities between them there are also specific features, ignoring which is unacceptable, otherwise destroys not only the quality of communication but also language communication. The differences between oral and written scientific text of the report are related to the personal intellectual qualities of the author (for example, general and specialized erudition is more manifested in public speech and during its discussion in debates, polemics, controversy), and the culture of behavior in general, and the use of certain non-verbal means of communication (in particular, «eye language» in the process of public speech and active discussion), and speech culture and technique (for example, some shortcomings of speech technique interfere with the full quality of communication: too fast or too slow pace of speech, lack of necessary pauses at least between sentences or their presence after each word; incorrect emphasis especially in scientific vocabulary, including terms, etc.), and rhetorical competence. The quintessence of rhetorical competence is embodied in a rhetorical formula that should be guided in oral communication and consists of seven laws of rhetoric, arranged in strict sequence (in

particular, the speaker's willingness to objectively analyze, inform and draw balanced conclusions; promptly select and rank arguments to achieve persuasion or refutation when answering questions; to establish reliable communicative contact with the audience, respecting all interlocutors; to initiate a culture of discussion with opponents, etc.) and, of course, in the mandatory triad of competencies in the language of the profession (language, terminological, communicative) in science discourse, when in general the lexical and in particular the terminological stock of the speaker is quite sufficient, oral speech is skillful, communication is civilized and virtuous.

The whole set of factors (intellectual, ideological, behavioral, ethical, nonverbal, linguistic, speech, terminological, communicative, rhetorical), which directly affect the degree of success of a public speech at a scientific conference, determines the range of distinctive features of a public presentation of scientific information in the genre of the report text from its written theses. But reading out the written text of the report prepared for publication at the conference, instead of the public speech on the topic and materials of theses, which should be personalized, unique, independent and even charismatic, is a completely harmful practice that must be eliminated and get rid of on the way to informatization and intellectualization of society in the coordinates of virtue, creativity, responsibility.

**MULTI-PARADIGMAL ANALYSES OF LEXIS:  
METHODOLOGY AND PROCEDURE (BASED ON  
ENGLISH, RUSSIAN AND UKRAINIAN)**

**Terekhova Svitlana**

Dr. Scs. (Linguistics), Professor,  
Professor of the Department of the Russian Language and Literature,  
Professor of the Department of English Philology,  
Kyiv National Linguistic University

**Chzhan Binkhan**

Slavic Philology Undergraduate  
Kyiv National Linguistic University

**Chen Tsyabin**

Slavic Philology Undergraduate  
Kyiv National Linguistic University

Complex contrastive researchers of language units have become rather topical for the last decades. By this time there were develop a lot of ways of analyses of different language categories and their lingual representations. However, lexis of the modern languages (especially the languages of international communication, such as Russian and English) is attracting the attention of linguists, philosophers, psychologists, cognitive scientists and culturologists more and more. The matter is that, lexis is the most mobile language level, as it is known, and the dynamic processes of a language (or languages) development can be investigated visually on it. The best way to fulfill this task is to conduct complex contrastive analyses of lexis in frames of multi-paradigmal approach.

Multi-paradigmal analyses in contrastive linguistics and translation studies has been conducted for two decades (see more in works by S.Terekhova, N.Zhabo, M.Avdonina, N.Valeeva, N.Todorova, N.Tkachenko, M.Boychuk, Nyu Chzhen, Li Nanj, Lyu Venchzhy, etc.). In its modern sense it was developed in Ukraine at the beginning of the 21<sup>st</sup> century. It is a comprehensive study of language units and categories, aimed at establishing their conceptual-semantic, linguistic (lexico-grammatical, functional-semantic, etc.) and psycholinguistic features of language units under analyses with additional implementation of the data of interdisciplinary approach [Терехова 2012, с. 90; 2014]. Lexis of Germanic (English, German), Romance (French), Eastern Slavic (Russian, Ukrainian) languages attracted the attention of scientists first of all. For this time it has been developed the methodology and procedure of complex, contrastive multi-paradigmal analyses of lexis as well as other representations of grammatical and

functional-semantic categories of the above mentioned European languages – closely and far related, inflectional ones.

Despite the fact that this technique was initially developed by S.I. Terekhova for the investigation of abstract lingual categories (reference, deixis, anaphora [edb.]), later it was successfully applied to other paradigms of language units (see works by N.Zhabo, N.Todorova, N.Tkachenko, M.Boichuk, etc.).

So, what are the fundamentals of the contrastive multy-paradigmal analyses? Let's see in detail.

The background of our research includes linguistic concepts and theories developed by K.Buhler, E.Benvenist, O.Taranenko, M.Kochergan, V.Manakin; O.Kubryakiva, G.Lakoff, R.Jackendoff; O.Leontyev, O.Zalevskaya, T.Goroshko.

The methodology of multi-paradigmal analyses includes three levels of investigation – 1) conceptual and semantic analyses, 2) lingual (lexico-grammatical and functional-semantic, etc.) analyses, and 3) additional, psycholinguistic one [edb.].

The procedure of contrastive multi-paradigmal research contains the following stages:

1. The circle of lexis under analyses was identified and collected from both dictionaries and texts of different functional styles; here the method of continuous sampling was used.

2. The methodology and procedure of the complex, contrastive multi-paradigmal analyses were developed.

3. The language units under analyses (toponyms, terms, etc.) were classified according to the 16 criteria (their semantic features, semantic structure, stylistic characteristics, expressive and evaluative connotations, types of nomination, functional and semantic affiliation, syntagmatic specifics, lexico-grammatical peculiarities, syntactic function, pragmatic characteristics, derivational and word-formation properties, frequency of use, gender markers, types of association, etc. [Terekhova 2010]. The contrasted language lexis was united in thematic groups and structured into functional and semantic fields.

4. There was reproduced the conceptual and semantic picture of the world and specifics of mentalization of toponyms and terms under analyses was defined, contrasted and described. Here multidisciplinary approach was used additionally.

5. Then lexico-grammatical, functional-grammatical, and other lingual allomorphic and isomorphic characteristics of lexis under analyses were established.

6. Psycholinguistic analysis (in particular, free associative experiment as well as contrastive analyses of the corresponding data of associative dictionaries of English, Russian and Ukrainian lexis) was conducted. It permitted to define more specifics in semantics of the investigated language units, and types of their associations as well. The specifics of perception of the analysed terms and toponyms by the Russians, British and Ukrainians was contrasted here and verified additionally on the control group of respondents.

7. The repeated tests of the received results were conducted to verify and check them.

To sum it up, it is important to mention that complex contrastive multiparadigmal analyses permits to study lexis as well as other language units in different aspects, to see

the dynamics of the development of the lexical level of the contrasted languages, define allomorphic and isomorphic characteristics of the language subsystems under analyses, enrich the existing dictionaries with the newest data (meanings, connotations, stylistic characteristics, etc.).

**References:**

1. Терехова, С.І. (2012) *Референція в системі орієнтаційних репрезентацій української, російської та англійської мов (поліпарадигмальне дослідження: дис. ... докт. філол. н. / 10.02.17. Донецьк.*
2. Терехова, С.И. (2014). Современные подходы в лингвистике и теории перевода: полипарадигмальный переводческий анализ текста. *IV Международная научная конференция «Русский язык в языковом и культурном пространстве Европы и мира: человек, сознание, коммуникация, Интернет».* Лёвен (Бельгия), 22-25 мая 2014 г. Лёвен. С.1755–1764.
3. Terekhova, S. (2010). Gnoseological aspects of referential representations studies in Ukrainian, Russian and English (multy-paradigmal approach). *International Science Ukrainian Eddition. Humanities and Medical Science.* N. Y. Vol.2. Pp. 89–101.

## СИНОНІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИКМЕТНИКІВ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО МІКРОПОЛЯ НА ПОЗНАЧЕННЯ ВЕЛИКОГО ЗАГАЛЬНОГО РОЗМІРУ (НА МАТЕРІАЛІ ФІЛЬМІВ КАНАЛУ BBC THE BLUE PLANET TA LIFE)

**Береговенко Наталія,**

асистент кафедри романо-германської філології та перекладу  
Білоцерківський національний аграрний університет

Основними формами існування матерії є час, рух та простір. Параметричність є однією з фундаментальних якостей останнього. Люди різних національностей завжди усвідомлювали різницю у розмірах осіб та предметів і відчували потребу передати її у своєму мовленні. З'являлися відповідні лексичні одиниці, які були покликані якнайточніше пояснити розмір кого- або чого-небудь. Мовні одиниці зі значенням величини є, очевидно, однією з найдавніших лексичних груп будь-якої мови.

Сучасний етап розвитку лінгвістики характеризується посиленою увагою до системного аналізу та структурування лексичного складу мови, зокрема назв розміру. Під поняттям “параметричні прикметники” ми розуміємо прикметники, які означають великий чи малий розмір предметів та об'єктів навколишнього світу. Перш ніж перейти до синонімічних особливостей прикметників, варто пояснити, що ж таке “мікрополе”. Як уже зазначалося вище, прикметники розміру в англійській мові становлять відкриту лексичну мікросистему, основні принципи якої відповідають тому типу лексичних парадигм, що в семасіології прийнято вважати дводомінантними лексико-семантичними групами, тобто такими, що складаються з двох підгруп чи мікрополів – прикметників на позначення великого та малого розміру [5, с. 356].

Мікрополе (за О. Бондарко) – мінімальний елемент макрополя, що є самостійним, у плані змісту й у плані вираження. Функціонально-семантичні мікрополя тісно пов'язані одне з одним й утворюють певну систему. Вони пов'язані одне з одним відношеннями тотожності й відмінності [1, с. 13].

Одними з найбільш частотних параметричних прикметників є синонімічний ряд зі значенням “великий”, а саме: *large, great, big*. Прикметник *great* поступається *large* та *big* за частотою вживання при позначенні розміру конкретних фізичних об'єктів, що зумовило інтерпретацію його як слова переважно з абстрактною семантикою. Хоча, дослідники зазначають, що при позначенні великого загального розміру конкретних предметів *great*, наприклад, вживається частіше ніж його синоніми із значенням “величезний” – *huge, enormous* та інші [4, с. 23]. Також досліджуваний прикметник має відмінність семантичного та функціонального характеру, вживаючись здебільшого тоді, коли підкреслюється надзвичайно

великий розмір предмета. Це викликає різного роду емоції – страх, захоплення, здивування і т.д. Щодо *big* та *large*, то проведені науковцями дослідження виявили, що у свідомості представників англomовного соціуму, основні структури концептуального простору *big* та *large* не збігаються через наявність у них своїх власних змістових ознак. Ці прикметники, які в лексикографічних роботах часто фіксуються як взаємозамінні, насправді акцентують різні смислові компоненти однакових, на перший погляд, фрагментів навколишньої дійсності. Для *big* основними концептами є *висота*, *ширина* та *довжина*. Для характеристики зовнішності живих істот носії сучасної англійської мови використовують *big*, у центрі уваги якого є не тільки їх високий зріст, але й наявна вказівка на м'язисте тіло. Концепт *ширина* профілює ситуативно зумовлене збільшення розміру органів тіла людини чи тварини, а концепт *довжина* відображає горизонтально розташований простір [3, с. 4]. Підмічено, що *big* не вживається із іменниками збірності, як його синоніми *large* та *great*. Щодо *large*, то він втілює концепти *ширина* та *просторість*, оскільки для характеристики високого зросту людини чи іншої живої істоти, носії англійської мови використовують прикметник *large*, щоб акцентувати увагу на широкоплечій статури [там само, с. 6]. Серед основних ознак *large* виділяють ознаку “*площа*” та ознаки “*місткість*” та “*незайнята територія*”. Також *large* надзвичайно часто вживається з іменниками на позначення розмірів частин тіла живих істот (людей, тварин) та позначає осіб високого зросту, кремезних, а *big* – таких, що мають великий фізичний розмір та вагу. При описі частин тіла переважає *large*. Вираження розміру об'ємних та площинних предметів впливає на диференціацію прикметників щодо сполучуваності їх з певними підкласами іменників: *large* використовується, коли йдеться про предмети площинні, *big* – про об'ємні.

Серед рідше вживаних слів мікрополя виділяються слова з тісним семантичним зв'язком. Одна з таких груп представлена синонімічним рядом “величезний” прикметниками *enormous*, *huge*, *immense*, *vast*, *massive*. Усі вони продовжують лінію *great* експресивно позначаючи розмір предметів. Так, *enormous* вказує на надмірний чи надзвичайно великий розмір предмета, маючи при цьому додатковий етимологічно зумовлений відтінок значного відхилення від норми [3, с. 53]. *Huge*, як правило, вживається при позначенні об'ємних предметів, а *immense* – частіше як означення до іменників, що називають великі частини простору та для позначення того, що є надзвичайно великим безвідносно до взірця або стандарту. Також *huge* поєднується із іменниками, які означають конкретні об'єкти як об'ємної, так і пласкої характеристики, а також збірні і абстрактні поняття. Крім цього *huge* часто поєднується з іменниками, що позначають явища природи (лексико-семантичний варіант “сильний” використовується) та частини тіла тварин (у цьому випадку використовується ЛСВ “міцний, потужний”) [2, с. 9]. Прикметник *vast* вживається найчастіше з назвами площинних об'єктів, інколи виступає як означення до іменників на позначення частин тіла людини, проте для нього більш узвичаєним є поєднання з іменниками, що називають такі частини простору, як

море, поле та досить часто вживається з збірними іменниками [3, с. 124]. Інколи, поєднуючись із абстрактними іменниками вказана одиниця може означати широту охоплення. Прикметник *massive* позначає кількість, величину, ступінь прояву чого-небудь та інтенсивність при поєднанні з іменниками, що називають явища природи. Всі прикметники даного ряду – *enormous, huge, vast, immense, massive* мають виразну експресивність на противагу нейтральнішим у цьому відношенні *great, big and large*. Прикметники *giant, gigantic* характеризуються особливо рідким вживанням та стилістично обмеженою сферою функціонування в писемній літературній мові. Часто *gigantic* використовується при тлумаченні інших слів на позначення великого розміру.

#### Список використаних джерел

1. Бондарко А. В. Поняття “семантическая категория”, “функционально-семантическое поле” и “категориальная ситуация” в аспекте сопоставительных исследований // Методы сопоставительного изучения языков. – М. : Наука, 1988. – С. 12 – 19.

2. Быстрова Л. В. Прилагательные со значением “сильный” и “слабый” в современном английском языке (Семантико-статистическое исследование) : автореф. дисс. на соиск. учён. степени канд. филол. наук : спец. 10.02.04 / Л. В. Быстрова. – Киев, 1977. – 24 с.

3. Линник Т. Г. Параметричні прикметники і їх становлення. – К., Наукова думка, 1982. – 198 с.

4. Стальмашевская Е. В. Однотипные лексико-семантические группы прилагательных со значением “большой” в английском и русском языках : автореф. дисс. на соиск. учён. степени канд. филол. наук : спец. 10.02.04 / Е. В. Стальмашевская. – Ленинград, 1973. – 30 с.

5. Хавкіна О. М. Допоміжні мікрополя загального поля параметричності в українській мові // Вісник Прикарпатського національного ун-ту ім. В. Стефаника, ФІЛОЛОГІЯ. – Випуск XV-XVIII. – Івано-Франківськ, 2007. – С. 351 – 253.



## **КОРПУСНО-БАЗОВАНИЙ ПІДХІД У ДОСЛІДЖЕННЯХ ІДІОЛЕКТУ ПИСЬМЕННИКА (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВНИХ ТВОРІВ ДЖОАН РОУЛІНГ)**

**Дяк Тетяна Петрівна,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної лінгвістики,  
Національний університет «Львівська Політехніка»

**Бойчук Юлія Русланівна**  
студентка 4 курсу Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій,  
Національний університет «Львівська Політехніка»

Поняття ідіостилю значно змінювалося протягом останніх років, оскільки упродовж цього часу воно розглядалося різними напрямками філологічної науки і уточнювалося все більшою кількістю деталей і характеристик. Проте, за всім цим різноманіттям формулювань дослідникам не вдалося повною мірою охопити це явище і представити системний опис його структури. В останні роки опубліковано велику кількість робіт, які досліджують теоретичну сторону проблеми ідіостилю, а також різних аспектів його текстових проявів [1].

Сучасний етап дослідження поняття ідіостилю характеризується не лише аналізом певних елементів системи, а також включенням у неї параметра самосвідомості та самовідображення, що підтверджують дослідження індивідуального стилю в рамках психолінгвістичного та лінгвокогнітивного підходів [2].

У лінгвістиці ідіостиль трактується як система мовних прийомів, орієнтованих на різні способи реалізації художніх смислів через систему мовних засобів. Лінгвотипологічний аспект дослідження ідіостилю передбачає вивчення типових моделей текстів автора і мови письменника як особливої мови сучасності. Стилеометричний ракурс передбачає корпусне дослідження частотних лексичних елементів мови автора з метою виявлення ідіостилевих особливостей авторської системи. Когнітивна лінгвістика і поетика розглядає ідіостиль як систему концептів [3].

У зв'язку з тим, що проблема ідіостилю має багатоаспектний характер, виникає багато підходів до його аналізу. Основними підходами до вивчення ідіостилю є: семантико-стилістичний, представлений роботами В.В. Виноградова, Б.А. Ларіна, Г.А. Ліліч, Н.А. Купиною та ін., лінгвопоетичний, пов'язаний з іменами В.П. Григор'єва, М.Л. Гаспарова, Ю.Н. Караулова, Н.А. Фатєєвої та ін., системно-структурний, реалізований в роботах Ю.М. Лотмана, С.Т. Золя, А.К. Жолковського, комунікативний, розроблений Н.С. Болотнова, І.І. Бабенко, А.А. Васильєвої, В.А. Салімовскім та іншими.

Актуальність нашого дослідження зумовлена спрямуванням сучасної лінгвістики на всебічне розкриття феномену авторського стилю / ідіостилю, ідіолекту із застосуванням корпусних та статистичних методів у художньому дискурсі. Отож, ми досліджували ідіолект Джоан Роулінг, використовуючи статистичні характеристики ідіолекту методами корпусної лінгвістики, такими як розподіл та частота досліджуваних частин мови, високо- та низькочастотна лексика досліджуваних частин мови, ключові слова у творах Дж. Роулінг. З метою визначення поняття ідіолекту (ідіостилю) письменника та дослідження його методами корпусної лінгвістики ми втілювали такі завдання, як визначення поняття ідіостилю, виявлення основних характеристик ідіостилю загалом, та основних особливостей ідіостилю Дж. К. Роулінг зокрема, а також висвітлити практичне застосування корпусних методів у дослідженні ідіостилю. Досягненню поставленої мети сприяло використання сукупності методів і прийомів, націлених на інтегрований характер аналізу ідіостилю. Крім загальнонаукових методів, таких як опис і аналіз, визнано за необхідне використання контекстуального аналізу, корпуснобазований метод для представлення та перевірки мовних фактів, вивчення частотності мовних одиниць, і також дослідження сполучуваності цих одиниць з іншими елементами у творах Дж. К. Роулінг.

Слід зазначити, що твори талановитої англійської письменниці Дж. Роулінг, авторки серії книг про чарівника-підлітка Гаррі Поттера, є унікальним явищем у сучасній дитячій літературі і наділені особливим лінгвістичним потенціалом, який розкривається в мовних характеристиках персонажів романів, створених творчою уявою цієї авторки.

До найбільш характерних, дистинктивних ознак авторського стилю Дж. Роулінг, є використання великої кількості епітетів.

Нижче на рис. 1 зображено список усіх прикметників, які використані у двох частинах творів про Гаррі Поттера, проаналізованих за допомогою SketchEngine та його інструменту WORDLIST.

WORDLIST   30 days left

adjective (2,139 items | 13,007 total frequency)

Lemma	Frequency ? ↓	Lemma	Frequency ? ↓	Lemma	Frequency ? ↓	Lemma	Frequency ? ↓	Lemma	Frequency ? ↓
1 good	345 ...	11 next	137 ...	21 many	100 ...	31 much	67 ...	41 several	57 ...
2 other	240 ...	12 magical	135 ...	22 bad	99 ...	32 cold	67 ...	42 third	56 ...
3 more	200 ...	13 black	117 ...	23 okay	98 ...	33 high	66 ...	43 s	55 ...
4 large	188 ...	14 few	116 ...	24 only	93 ...	34 able	65 ...	44 thick	54 ...
5 first	177 ...	15 own	114 ...	25 little	84 ...	35 dead	65 ...	45 green	54 ...
6 last	175 ...	16 second	112 ...	26 young	71 ...	36 full	64 ...	46 strong	52 ...
7 old	171 ...	17 right	110 ...	27 wrong	70 ...	37 usual	63 ...	47 ready	51 ...
8 long	160 ...	18 small	106 ...	28 red	70 ...	38 new	62 ...	48 whole	51 ...
9 dark	150 ...	19 same	103 ...	29 hard	69 ...	39 golden	59 ...	49 loud	51 ...
10 great	148 ...	20 sure	101 ...	30 deep	69 ...	40 big	59 ...	50 empty	50 ...

Rows per page: 50 1-50 of 2,139 1 / 43

Рис. 1. Список прикметників у книгах Дж. К. Роулінг про Гаррі Поттера

Інструмент списку слів створює списки частот різних видів, як от:

- іменники, дієслова, прикметники та інші частини мови;
- слова, що починаються, закінчуються та містять певні символи;
- словоформи, теги, леми та інші атрибути або комбінація трьох варіантів вище.

Як бачимо, кількість усіх прикметників у досліджуваних творах становить 2,139 items | 13,007 total frequency. Діаграма частот вживання різних частин мови у книгах Дж. К. Роулінг про Гаррі Поттера ілюструє значну частку прикметників (рис. 2).

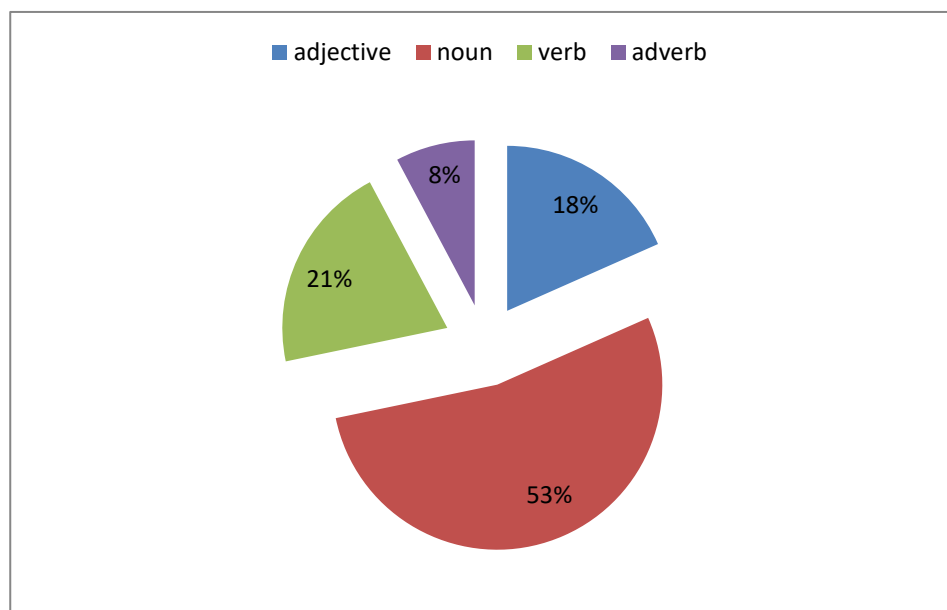


Рис. 2. Частотний аналіз частин мови у творах Дж. К. Роулінг

Ми також застосували WordSketch (рис. 3) аби обробити колокати слова та інші слова в його оточенні, та підсумувати граматичну та розмовну поведінку слова.

The screenshot shows the Sketch Engine interface for a search query. At the top, the search bar contains 'Joanne Rowling Harry Potter (2 parts)'. Below it, the text types are set to 'brave as adjective 13x'. Five panels display search results for different grammatical categories:

- modifiers of "brave"**: incredibly, so
- nouns modified by "brave"**: ey, man, Dad, Scorpius, boy, wizard, thing
- "brave" and/or ...**: handsome, easy, young
- verbs before "brave"**: be
- subjects of "be brave"**: dad

Рис. 3. Результати пошуку колокацій для прикметника brave

Результати організовані за категоріями, які називаються граматичними відношеннями, наприклад слова, які служать об'єктом дієслова, слова, які служать підметом дієслова, слова, які змінюють слово тощо. Деякі граматичні відносини можуть відображати статистику використання замість колокатів. У більшості корпусів підтримуються лише іменники, прикметники, дієслова та прислівники. Колокації, які будуть включені в аналіз, визначаються правилами, зазначеними в граматиці ескізу.

Крім іншого, у Sketch Engine є автоматично створюваний тезаурус (Thesaurus), автоматично згенерований список синонімів або слів, що належать до однієї категорії (семантичне поле), за допомогою якого можна шукати синоніми для досліджуваної мовної одиниці, а також слова, які вживаються у схожих контекстах. Він складається на основі контексту, у якому слова з'являються у вибраному корпусі. У більшості корпусів підтримуються лише іменники, прикметники, дієслова та прислівники.

Синоніми визначаються автоматично на основі контексту, в якому вони зустрічаються. Це спирається на теорію розподільної семантики, яка коротко говорить, що слова, які з'являються в одному контексті, подібні за значенням. У Sketch Engine це означає, що слова, які зберігають подібні розмови, подібні за значенням. Щоб визначити синоніми пошукового слова, порівнюються начерки слів усіх слів з однаковою частиною мови та перераховуються ті, що мають найбільшу частку колокатів. Оцінка, наведена для кожного синоніма, вказує на відсоток спільних колокацій.

Крім того, інший важливий інструмент із різноманітними параметрами пошуку, це CONCORDANCE (конкорданс). Він шукає слова, фрази, теги, документи, типи тексту або структури корпусу та відображає результати у контексті у формі конкордансу (рис. 4). Конкорданс можна відсортувати, відфільтрувати та обробити далі, щоб отримати бажаний результат.

The screenshot shows the CONCORDANCE software interface. At the top, the search criteria are 'Joanne Rowling Harry Potter (2 parts)' and the keyword is 'dark'. The interface displays a list of concordance results, each with a document ID, a snippet of text, and the keyword 'dark' highlighted in red. The results are organized into columns for 'Left context', 'KWIC', and 'Right context'. The text snippets include various scenes from the Harry Potter series, such as 'And with that, time moves ever onwards', 'LUDO BAGM AN : - but no, what's this?', 'ACT TWO, SCENE ELEVEN HOGWARTS, DEFENSE AGAINST THE DARK ARTS CLASSROOM', 'I was alone.', 'GINNY: He's right.', 'SCORPIUS: Thanks.', 'ascends, people start to laugh, and every thing changes.', 'SCORPIUS enters the office of DOLORES UMBRIDGE.', 'RA CO, GINNY, and HERMIONIE.) You're all so young.', 'Page 171', 'spared, when time is turned, when unseen children murder their fathers: Then will the', 'He speaks in Parseltongue.', 'spared, when time is turned, when unseen children murder their fathers: Then will the', and 'you don't think this is my fault?'. The keyword 'dark' is consistently highlighted in red across all entries.

Рис. 4. Конкорданс для слова dark

За допомогою методу KEYWORDS - Ключові слова, можна обирати будь-який маркер для окремих слів. Включаються лише елементи, які з'являються у вибраному корпусі частіше, ніж у довідковому. Результати обробки показують, що є типовим для обраного корпусу порівняно з еталонним корпусом.

Застосування методу конкордансів дозволило виявити, що книги з серії «Гаррі Поттер» рясніють великою кількістю okazionalizmів і okazionalnykh сполучень. Переважно це пояснюється тим, що Джоан Роулінг створила власний всесвіт, населила його уявними персонажами, неіснуючими предметами, правилами, яким, часом, неможливо було знайти аналога в реальному світі. Саме тому їй часто доводилося вдаватися до створення okazionalizmів [4, с. 54]. Okazionalizmi або авторські неологізми – це мовленнєві одиниці, які утворюються за стандартними та новими словотвірними моделями, мають характерне експресивне забарвлення та індивідуальний характер [5; 6].

Okazionalny slova є надбанням мовлення, бо створені конкретним автором для досягнення цілі висловлювання і повноти контексту, з яким вони тісно пов'язані і поза яким зазвичай не відтворюються. Основною функцією okazionalizmів є не номінативна, як у звичайних неологізмів, а характеризуюча, як наслідок ці слова зазвичай не стають загальноновживаними, не входять до лексичної системи мови, оскільки є спеціально призначеними для експресивних та художніх цілей [7, с. 123]. Ми проаналізували такі okazionalny slova, як от: *Muggle* (має потужну характеризуючу функцію стосунків чарівників та немагічного населення); *Incendio!* (виникає для позначення закляття підпалення).

Ще однією групою okazionalizmів є імена персонажів, які допомагають краще зрозуміти сюжет, атмосферу твору та характер персонажів. ім'я *Alastor Moody* вказує на те, що персонаж, який його носить, вирізняється своєю похмурою вдачею,

адже *Moody* дослівно означає *похмурий, буркотливий*, а *Alastor* в народній демонології є одним з демонів пекла.

Використання *антономазії*, самостійного стилістичного прийому, заснованого на одночасній реалізації двох значень власної назви – основного і контекстуального, предметно-логічного і називного є однією з ознак ідіолекта Дж. Роулінг. Промовисті імена та прізвища є одним з різновидів антономазії [8, с. 167], вони відіграють особливу роль у циклі Потеріани. Наприклад, ім'я *Minerva*, яке підкреслює видатні розумові здібності даного персонажу, названого на честь римської богині мудрості.

Отже, ми вважаємо, що оказіоналізми є визначальною рисою ідіолекту Дж. К. Роулінг та використовуються для опису вигаданого авторкою світу.

На підставі проведеного теоретичного огляду можна зробити висновок, що розуміння поняття ідіостиль визначає шлях його дослідження. На нашу думку, для того, щоб повною мірою схарактеризувати ідіостиль письменника, необхідно дослідити оригінальність усіх його проявів. Тому ми пропонуємо таке узагальнене розуміння ідіостилу: ідіостиль - це система використання мовних засобів та стилістичних засобів різних мовних рівнів, а також певних лексичних одиниць або їх поєднань, які здатні не тільки відрізнити авторську мову від інших письменників, а також відтворити його сприйняття світу.

Усе вище сказане дозволяє нам пропонувати наступний алгоритм аналізу ідіостилу письменника: літературне вивчення особливостей творчості письменника та його основних біографічних фактів для висвітлення можливих вербалізованих концепцій у його творах; автоматична обробка авторських текстів з метою пошуку частотних лексем; класифікація лексики за денотативними сферами (тематичними групами), виділення ключових слів-представників художніх понять; опис структури художніх понять та виявлення взаємозв'язків між ними; порівняння мовної репрезентації досліджуваних концепцій письменника з репрезентацією цих понять в інших авторів (сучасників письменника або представників тієї самої течії); аналіз особливостей використання мовностилістичних засобів на різних рівнях мови, визначення їх місця в мовній картині світу письменника.

Укладений дослідницький корпус Дж. К. Роулінг дає змогу здійснити системний аналіз ідіолекту письменника, укласти частотний словник лексики письменника та конкорданс, виявити колокації та структурні моделі з досліджуваними словами. Статистичні дані як формальні маркери ідіолекту дають змогу виявити домінуючі концепти.

### Список літератури:

1. Демська О. Текстовий корпус: ідея іншої форми / О. Демська. – К.: ВПЦ НаУКМА, 2011. – 282 с.
2. Ситченко А. Л. Визначення індивідуального стилю письменника (на основі структурування поняття) // Серія «Філологічна». К. : Дивослово. 2002. № 5. С. 48-50.

3. Стельмах Б. Індивідуальний стиль як об'єкт лінгвостилістичних досліджень / Б. Стельмах // Вісник Уман. педуніверситету: зб. наук. пр. / голов. ред. В. Г. Кузь. – К.: Знання України, 2004. – Серія: “Філологія (мовознавство)”. – С. 228–233.

4. Кульчицький І. М. Деякі аспекти створення та використання паралельних корпусів / Данчевська Ю. О., Кульчицький І. М., Ліхнякевич І. О. // Науковий вісник ВНУ ім. Лесі Українки. Серія: Філологічні науки. – Луцьк, 2013. – С. 48–52.

5. Дарчук Н. П. Корпусна лінгвістика: проблеми, методи, перспективи (робоча навчальна програма для аспірантів) / Н. П. Дарчук. – К. : КНУ імені Тараса Шевченка, 2013. – 11 с.

6. Meyer C. F., *English Corpus Linguistics: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

7. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями і проблеми. Полтава : Довкілля-К, 2008. 712 с.

8. Січінава Д. В. Паралельні українсько-російський та російськоукраїнський корпуси / Д. В. Січінава, О. О. Тищенко-Монастирська, М. О. Шведова // Лексикографічний бюлетень, 20. – К., 2011. – С. 35-38.

9. Sketch Engine. URL: <https://www.sketchengine.eu/>

#### **Список ілюстрованої літератури**

10. Rowling, J. K. (2010). *Harry Potter and the prisoner of Azkaban*. London: Bloomsbury.

11. Rowling, J. K. (2014). *Harry potter and the chamber of secrets*. Bloomsbury Childrens Books.

## НАТУРАЛІЗМ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРІ ЯК ЗАРОДЖЕННЯ НОВОГО ЕТАПУ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

**Колесник Алла Валеріївна,**

кандидат філологічних наук, доцент,  
завідувач кафедри українознавства та іноземних мов  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Натуралізм як стильовий напрям з'явився у європейській літературі в другій половині ХІХ століття, об'єднавши під своєю назвою творчість тих письменників, які намагалися застосувати літературу для покращення суспільства, відобразити за допомогою літератури реальні історичні події, тим самим надаючи художній творчості функції дзеркала суспільного життя.

В англійській та українській літературі відбувався схожий за перебігом розвиток натуралізму, який взяв свій початок з творчості окремого письменника та розповсюдився на творчість інших митців. В англійській літературі натуралізм зародився у творчості Джордж Еліот. Ця письменниця вважається найпершою серед митців Англії, які дотримувались цього напрямку.

Творчість Джордж Еліот зацікавлює спробами застосувати натуралістичний підхід у всіх напрямках своєї роботи. Так, Джордж Еліот вітала таку істотну тенденцію власної епохи, як революційне піднесення наукових поглядів, натуралістично висвітлюючи їх у художніх творах. У формуванні її поглядів на красу особливого значення набувають нові відкриття у природознавстві та в інших галузях науки, які відбулися у другій половині ХІХ століття. Виникненню натуралістичних тенденцій у ранніх повістях і романах Еліот сприяв вплив природничих наук і особливо філософія позитивізму. Внаслідок зазначеного письменниця подекуди переносила закони природи на суспільне життя та його художнє зображення, схилилась до того, щоб пояснити біологічну поведінку людини шляхом підкреслення впливу спадковості та середовища на становлення героїв.

Хоча Джордж Еліот відображала у своїй творчості загальний науково-філософський напрям, все ж вона, як у своїх критичних статтях, так і в перших художніх творах була найбільше під впливом теорії позитивістського еволюціонізму Г. Спенсера. У всіх творах Джордж Еліот раннього періоду, таких як "Адам Бід", "Млин на Флоссі", "Сайлас Марнер", де дія відбувається наприкінці ХVІІІ або на початку ХІХ століття, простежується вплив позитивістської еволюційної теорії Г. Спенсера. Подібно до Г. Спенсера, письменниця вірить у незмінну універсальну силу розвитку законів природи.

В українській літературі натуралізм започаткував і розвинув І. Франко, який також був найпершим письменником в Україні, який вдавня до натуралізму та у



своїх ранніх творах обстоював дотримання цього напрямку. У таких творах, як “На дні”, “Місія”, “Тюремні сонети” та інших знаходимо широке вираження натуралістичних рис, таких як дотримання фактографізму, протокольне зображення подій, об’єктивність їх відтворення тощо. І. Франко свідомо підтримував програмні вимоги натуралізму, застосовував його засоби для привертання уваги суспільства до необхідності змін. І. Франко вдавався до натуралізму і при зображенні життя пересічних українських селян, і при зображенні життя євреїв для розкриття великої кількості проблем, які постали перед суспільством. І. Франко за допомогою натуралістичного зображення узагальнено відтворив життя більшості євреїв Галичини того часу, які мали ті ж самі соціальні труднощі, як і українці Галичини.

У творчості Івана Франка ми також спостерігаємо спроби застосування натуралістичного підходу у всіх напрямках роботи, хоча основна увага письменника була зосереджена на викритті соціальних проблем українських селян та їхньому точному зображенні у творах. Водночас І. Франко приділяє увагу художньому зображенню великої тогочасної проблеми Галичини – несправедливому ув’язненню людей у провінційних містечках. Ця ситуація зображена в оповіданні “На дні”, де розкрито людські вади мешканців тюрми. Поряд з цим відтворено наслідки впливу спадковості та середовища на поведінку героїв. У цілому читача вражає в оповіданні “На дні” життєподібність опису, де в усіх деталях показано середовище тюремної камери, передано важку психологічну атмосферу та стан кожного ув’язненого.

У низці творів І. Франка, таких як «Домашній промисл», «Гава» спостерігаємо натуралістичні ознаки при позитивному зображенні героїв, за допомогою чого увиразнюється їхня любов до праці. Зокрема, в оповіданні «Домашній промисл» знайомимося з долею ложкаря та його родинним ремеслом, яке полягало у виробленні ложок для себе й інших селян, які він продавав за дріб’язкову ціну, що наголошує його уміння та бажання працювати.

Отож, у творчості І. Франка ми побачили певну кількість художніх творів, в яких наявні натуралістичні ознаки. Ці твори І. Франка, так само як твори Джордж Еліот, розкривають закони природи, перенесені у суспільне життя, пояснюють нелегку ситуацію у житті людини, її поведінку та вплив на неї таких чинників як спадковість і середовище, об’єктивно відтворюють зображені події.

### Література

1. Колесник А. В. Натуралістичне зображення євреїв у художніх творах Івана Франка для розкриття соціальної дійсності. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. № 3(341) 2022. С. 96-106.
2. George Eliot. *Adam Bede*. Freeeditorial: publishing house, 2016. 405 p.

## ТЕРМІНОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ФІЛОЛОГІВ

**Михайлова Тетяна Віталіївна**

кандидат філологічних наук, доцент

Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова

У системі підготовки філолога-перекладача важливу роль відіграє навчальна дисципліна «Вступ до мовознавства», яку студенти вивчають на першому курсі. Головна мета цієї дисципліни – подати теоретичні знання з мовознавства, підготувати студентів до подальшого вивчення іноземних мов та інших лінгвістичних дисциплін, а також до майбутньої професійної діяльності, сформуванню лінгвістичний світогляд студентів, прищепити інтерес до вивчення мовознавчих дисциплін, що загалом сприяє становленню професійної компетентності майбутнього перекладача, формуванню мовної особистості із самостійною науковою позицією, розвиває метамову лінгвіста. Складність лінгвістичної підготовки пов'язана з динамічністю термінологічної лексики та багатоманітністю інтерпретації того самого терміна представниками різних мовознавчих шкіл, про що, зокрема, ідеться на заняттях зі вступу до мовознавства.

Особливості історії, системної організації, фіксування лінгвістичних термінів у спеціальних словниках та функціонування в різноманітних текстах досліджено в працях таких українських і зарубіжних науковців, як О. Ахманова, В. Борисов, Н. Васильєва, С. Дерба, І. Куликова, Н. Ляшук, Г. Немика, Д. Салміна, Н. Стаховська, С. Шелов, Н. Шульдешова та ін. Варто назвати й педагогів, які розробляли питання методів і прийомів навчання спеціальної лексики загалом та лінгвістичної термінології зокрема: Л. Беляєва, Н. Большакова, Т. Вепрева, Н. Дейниченко, С. Дорошенко, Т. Кравченко, Н. Московська, О. Пронченко, І. Пушкарьова, Ю. Семенчук, М. Скриник, Я. Януш. Незважаючи на активізацію досліджень лінгвістичної термінології протягом останніх трьох десятиліть, проблеми вивчення української лінгвістичної термінології та навчання перекладачів спеціальної лексики залишаються *актуальними*, бо з розвитком лінгвістики збільшується кількість наукових понять, назви яких потребують систематизації та встановлення.

Однією з проблем для студентів є насиченість указанного курсу мовознавчою термінологією, за допомогою якої студент оволодіває лінгвістичними знаннями. Засвоєння термінологічного мінімуму та вміння користуватися ним на практичних заняттях дасть змогу краще засвоїти мовознавчу теорію. Студенти повинні опанувати лінгвістичну термінологію й навчитися застосовувати її на практиці, оскільки від ступеня засвоєння фахових термінів залежить рівень оволодіння основними теоретичними положеннями мовознавства і рівень підготовки майбутнього перекладача, тому є нагальна потреба уточнити деякі теоретичні

положення термінознавства щодо лінгвістичних термінів, визначити головні аспекти структурно-семантичної організації лінгвістичної терміносистеми, визначити положення термінознавства, потрібні майбутнім перекладачам для майбутньої професійної діяльності. Варто наголосити, що вивчення лінгвістичної термінології розпочинаємо з її аналізу та систематизації.

На етапі створення робочої програми навчальної дисципліни «Вступ до мовознавства» ми дібрали визначену кількість лінгвістичних термінів, якою мають оволодіти студенти і якої цілком достатньо для того, щоб студенти під час подальшого навчання могли опанувати основи англійської філології та інших мовознавчих дисциплін. Студенти мають знати основний поняттєвий апарат лінгвістики та головні положення мовознавчої теорії; системні та структурно-семантичні характеристики лінгвістичних термінів; особливості динаміки мовознавчої термінології, зумовленої різними чинниками; шляхи розвитку сучасної лінгвістичної термінології, а також уміти застосовувати теоретичні знання лінгвістичної термінології під час аналізу та обговорення проблем англійської філології та інших мовознавчих дисциплін, самостійно здобувати, розуміти й систематизувати нову наукову інформацію, використовувати лексикографічні джерела для подальшого поглиблення та вдосконалення фахових знань.

Слід розпочинати працю зі студентами щодо вивчення одиниць спеціальної лексики з ознайомлення з такими їхніми особливостями, як етимологія, визначення, основні властивості, сфера застосування.

Лінгвістична термінологія – це велика, складна й неоднорідна, автономна й відносно усталена сукупність українських термінів, засвідчена у словниках, наукових і навчальних працях й не позбавлена впливів загальноновживаної мови та термінологій інших галузей. Ці терміни позначають лінгвістичні поняття, взаємозумовлені та пов'язані одне з одним на логіко-поняттєвому, лексико-семантичному, словотвірному й граматичному рівнях, що використовуються науковцями для опису властивостей природної мови [1, с. 135]. Важливими, зокрема, є гіперо-гіпонімічні відношення (родо-видові) зв'язки як найважливіший тип семантичних відношень між спеціальними одиницями, який забезпечує ієрархічну організацію певної терміносистеми.

Виділяємо такі ознаки лінгвістичного терміна, як зв'язок з науковим поняттям, спеціальна сфера застосування, системність, наявність дефініції. Звертаємо увагу студентів, що до термінів ставлять певні певним вимоги (однозначність, відсутність синонімів, словотворча здатність, умотивованість тощо), однак далеко не завжди спеціальні мовні одиниці відповідають цим вимогам. Значення лінгвістичного терміна – вербальне висловлювання, яке називає істотні ознаки загального наукового поняття, устанавлюється внаслідок свідомої домовленості, закріплюється в термінологічних словниках тлумачного типу і, як у загальноновживаного слова, складається з ієрархічно організованої сукупності семантичних компонентів (спільних і відмінних сем). Значення терміна й лексичне значення слова – це категорії однорідні, але не тотожні, оскільки значення терміна

пов'язане не лише з науковим поняттям, але й зі значеннями інших термінів у межах певної термінології, семантично чітко визначене та засвоюється під час професійної діяльності.

Сьогодні в термінознавстві головним є твердження про системний характер лінгвістичної термінології, зумовлений як суто мовними зв'язками між словами (наприклад, словотворчими), так і логічними, гіперо-гіпонімічними зокрема, що передає певний науковий світогляд. Системність лінгвістичної термінології зумовлена системністю складових підсистем (взаємопов'язаних і взаємозумовлених терміносистем усіх галузей мовознавства), логічними й мовними чинниками, що забезпечують цілісність її організації. До складу української лінгвістичної термінології входять загальнонаукові (*закон, опозиція, система, структура, форма*), міжгалузеві (*кодифікація, стилізація*), загальнолінгвістичні (*наголос*), власне лінгвістичні терміни (терміни окремих лінгвістичних підсистем: *палаталізація /фонетика/, постфіксація /дериватологія/* тощо) і термінологічні одиниці суміжних наук (терміни логіки, математики, географії, психології, етнографії тощо */алогізм, асиметрія, атлас, калькування/*).

Пропонуючи студентам спрощену семантичну класифікацію лінгвістичних термінів, зосереджуємо увагу на іменниках, оскільки вони номінують основні семантичні розряди лінгвістичної термінології, це назви: мов, мовних сімей і груп, союзів (*романські мови, іврит*), мовних процесів і явищ (*деривація, схрещення мов, протеза*), назви способів і методів виконання професійних дій (*компонентний аналіз, семантизація*); мовних одиниць (*лексема*) та їхніх елементів (*суфікс*), якостей, властивостей, ознак (*предикативність, системність*), назви галузей мовознавства (*лексикологія, фонетика*) і працівників цих галузей (*лексиколог, фонетист*) тощо. Подання лінгвістичних термінів з указівкою на їхнє місце в терміносистемі допомагає з'ясувати місце в ній кожної терміноодиниці, створити поняттєву базу для студентів-лінгвістів, сприяє їхній активній участі в навчальному процесі.

Лінгвістичні терміни мають загальномовну природу, оскільки вони фонетично й структурно-граматично оформлені, як і загальноновживані слова, реалізують синтагматичні зв'язки у складі словосполучень і речень, цілісно виділяються та вільно відтворюються в мовленні, а також виконують номінативну функцію. Однак ці терміни мають специфічні ознаки. Українська лінгвістична термінологія – автономна й відносно замкнена термінологія, що не позбавлена впливів загальноновживаної мови та термінологій інших галузей. Лінгвістичну термінологію можна описати в синхронному й діяхронному аспектах та класифікувати за різними критеріями.

Важливими є семантичні особливості лінгвістичних термінів. Так, в аналізованій термінології наявні: а) антоніми: *відкритий склад – закритий склад; сильна позиція – слабка позиція*; б) повні синоніми: *асиміляція – уподібнення; багатозначність – полісемія; лабіалізовані голосні звуки – огублені голосні звуки*, які все-таки можуть різнитися структурою, походженням, сферами застосування,

частотою вживання тощо. Від синонімів відокремлюємо варіанти (*морф – морфа, оксиморон – оксюморон тощо*), що з'являються внаслідок збігу гетерогенних термінів або, наприклад, різноманітних варіювань (*лінгвістична стилістика – лінгвостилістика*).

Для номінації лінгвістичних понять науковці використовують як терміни-слова (*відмінок*), так і терміни-словосполучення (*типологічна класифікація мов*), наявність яких спричинена потребою точних, умотивованих, однозначних одиниць. Терміни-слова – це переважно іменники (*лексикалізація*), хоча рідше вони можуть бути виражені прикметниками (*ад'єктивний*) і дієсловами (*калькувати*), зокрема дієприкметниками (*адвербіалізований*). Домінування термінів-словосполучень (*власна назва, дієприкметниковий зворот, обставинні відношення*) свідчить про складність лінгвістичних понять, конкретизацію вихідних понять, розгалужену систему видових назв до родових термінів тощо: *підрядне речення – підрядне речення місця, підрядне речення часу та ін., приголосний звук – білабіальний приголосний звук, лабіодентальний приголосний звук* тощо. Такі назви формуються за різними твірними моделями і бувають багатокомпонентними (*наказовий спосіб дієслів*). Однак є можливість уживати не лише повні термінологічні одиниці, але й скорочені: *ЛСВ – лексико-семантичний варіант, слабка позиція звука – слабка позиція*. Цілеспрямована термінотворчість у цій сфері сприяє систематизації лінгвістичних термінів, що яскраво відбито в термінологічних словниках.

Лінгвістична термінологія гетерогенна за походженням, оскільки терміни можуть бути: а) спільнослов'янського та власне українського походження: *голосний, закінчення, мовознавство, прилягання, проривний, склад* та ін.; б) запозичені з інших мов: латинської (*артикуляція, глосарій, контамінація, стиль, текст*); грецької (*апостроф, гідронім, діалог, евфемізм, фонема*); французької (*асонанс, жаргон, калька, тире*); німецької (*цитата*) та ін. Також поширеним явищем є утворення лінгвістичних термінів шляхом поєднання греко-латинських та українських терміноелементів (*етнонім, космонім, узуальний*). Науковці за внутрішньою формою поділяють лінгвістичні терміни на: а) мотивовані, у яких форма терміна вказує на їхні значення: *багатозначність, прийменник*; б) немотивовані (запозичені та деякі українські, значення яких не впливає з їхньої форми: *контамінація, метатеза*).

У мовознавстві часто підкреслюють такі тенденції в розвитку лінгвістичної термінології: збільшення кількості нових і розширення обсягу вже усталених понять, зростання кількості нових термінів унаслідок виникнення нових лінгвістичних напрямів.

Варто відзначити, що підручники й посібники з мовознавства, а також словники лінгвістичних термінів відіграють позитивну роль у формуванні фахового лексикону, а отже, і термінологічної компетентності майбутніх перекладачів. Під час вивчення пропедевтичного курсу «Вступ до мовознавства» студенти здобувають навички порівняння дефініцій того самого мовознавчого поняття різними авторами. Називаючи різні види мовних одиниць чи явищ, слід обов'язково

звертати увагу не тільки на терміни, але й на наявність цих одиниць чи явищ у різних мовах. Так, наприклад, з'ясувавши поняття «глотковий звук», намагаємося розібратися, у яких мовах ці звуки наявні, а в яких – відсутні.

На нашу думку, у навчальному процесі потрібно подавати поширену інформацію про терміни, для цього ми розробили певну методику й завдання: 1) укладання кожним студентом власного словника лінгвістичних термінів (з урахуванням різноманіття сучасних напрямів у мовознавстві); 2) поєднання традиційних методів викладання з новітніми педагогічними технологіями (збільшення пошукових і проблемних ситуацій професійного спрямування, залучення інтерактивних, інформаційних, проектних технологій тощо).

Отже, систематична діяльність щодо засвоєння лінгвістичних термінів на заняттях зі вступу до мовознавства сприятиме вивченню й засвоєнню навчального матеріалу, сприятиме успішному формуванню лінгвістичної компетентності майбутніх перекладачів. Здобуті знання й уміння студентів будуть корисними під час вивчення мовознавчих дисциплін в університеті, а також допоможуть перекладачам у майбутній професійній діяльності самостійно здобувати нові знання й уміння та, використовуючи їх, розв'язувати різноманітні проблеми.

#### **Список літератури**

1. Борисов В. А. Термін у метамові мовознавчого дискурсу: конвенційність форми, змісту, рецепції. *Лінгвістичні дослідження: зб. наук. праць ХНПУ ім. Г. С. Сковороди*. Харків, 2015. Вип. 40. С. 131–137.

## АБДУЛЛА ҚОДИРИЙ ВА ТЕОДОР ДРАЙЗЕРНИНГ АСАРЛАРИДА НАТУРАЛИЗМ ТАМОЙИЛЛАРИ

**Очилов Улуғбек Сайфуллоевич**

ўқитувчи

Инглиз адабиётшунослиги Кафедраси

Бухоро Давлат университети

Ўзбекистон, Бухоро

**Аннотация.** Мақолада Теодор Драйзер ва Абдулла Қодирий ижоди қиёсий таҳлил қилинган ва асарлардаги натурализм тамойиллари ўрганилган.

**Калит Сўзлар:** танқидий реализм, адабий метод, социалистик реализм, натуралистик тасвирлар.

Жаҳон адабиётшунослигида натурализм адабий оқим сифатида XIX аср охирида Францияда яралгани ва ривожланганлиги ҳамда унинг асосчиси француз ёзувчиси Эмиль Золя эканлиги тан олинган. Америка адабиётида эса натурализм дастлаб Франк Норрис ижодида намоён бўлди. Америка адабий танқидчилари Ричард Руланд ва Малколм Бредбериларнинг таъкидлашларича, Франк Норрис Францияда санъат ва адабиётдан таълим олган ва у ердан Эмиль Золя ижодидан таъсирига қайтгач, АҚШнинг Калифорния университетида ишлай бошлаган. У ўзи билан Эмиль Золянинг қатор асарларини олиб келган ва унинг натурализмнинг АҚШда ёйилишига замин яратган.

Гарчи натурализмга француз ёзувчилари асос солган бўлсалар-да, кейинчалик бу ижодий метод Европанинг бошқа давлатлари ва АҚШ ёзувчиларига катта таъсир кўрсатди. Айниқса, АҚШда бу методда ижод этган адиблар сони бошқа мамлакатлардан кўра анча кўп. Биз юқорида АҚШ натуралист ёзувчиларидан энг таниқли беш нафарини санаб ўтган эдик. Аммо кейинчалик ҳам АҚШда шу оқим таъсирида ижод этганлар мавжуд. Табиийки, ушбу оқим таъсирида ёзилган бадиий асарлар кўп бўлгандан кейин, улар ҳақида ёзилган илмий ишлар, баҳсу мунозаралар ва натижада умумлашмалар ҳам кўп бўлади. АҚШлик адабиётшуносларнинг бошқалардан фарқи шуки, улар натурализмнинг реализм заминиде вужудга келганини эътироф этишлари билан бирга, бу асарлардаги протогонистлар, яъни бош қаҳрамонлар тақдири ва уларнинг таҳлилига алоҳида эътибор қаратганлар. Натурализм руҳида ёзилган асарлар қаҳрамонлари тақдирига уларнинг иродаси бўшлиги ёки қандайдир ҳолатларда ташқи муҳит таъсирига етарлича қарши тура олмаганликлари таъсир қилганини илмий далиллаб берганлар. Биз ҳам ўз илмий ишимизда шу йўлдан боришга ҳаракат қилдик. Натурализм ижодий методига реализмнинг бир тури сифатида ёндашиб, уни баъзида “натуралистик реализм” деб ҳам атадик. Адабиётшуносликда “танқидий реализм”, “социалистик реализм”, “янги реализм” (new realism) сеҳрли реализм (magic realism) каби атамалар қаторида “натуралистик реализм” атамасидан ҳам фойдаланиш мумкин деб

ўйлаймиз. Чунки бу атама натурализмнинг алоҳида бир ижодий метод эмас, балки реализмнинг бир кўриниши эканлигини таъкидлаб туради.

“Дженни Герхардт” романида ҳам камбағал оиладан чиққан қизнинг буржуа жамиятидаги фожиаси кўрсатилган. Бунда муаллиф оддий қизнинг хулқий покизалиги, одоблилиги, вафодорлиги, қалбининг мусаффолигини тасвирлаган.

Кўришиб турибдики, Драйзер “Бахтиқаро Керри” романида эгоист, яъни худбин аёл образини яратган бўлса, “Дженни Герхардт” асарида алтруист, яъни бошқаларни ўйлайдиган аёл образини яратган эди. Бу ҳам Драйзернинг яратувчилик маҳорати кенг, чуқур ва кўпқирра эканлигидан дарак беради.

Теодор Драйзер ўз асарларида америкача ҳаёт тарзининг ҳамма томонларига эътибор қаратар эди. Америкалик танқидчилар ва адабиётшунослар Драйзер тасвирлаган катта бизнес оламининг сўзсиз ишончли ва чуқур ифодаланганлигининг сири нимада эканлиги тўғрисида бош қотиришар, ва бу саволга яқдиллик билан бунинг сири муаллифнинг ҳаётни чуқур ва ҳар томонлама билишидадир, деган хулосага келишарди. “Америка фожиаси” воқеликни кенг қамраб олиши, кўтарилган ғоя ва танқидий фикрларнинг чуқурлиги, бадиий маҳоратнинг юксаклиги билан жаҳон прогрессив адабиётининг энг яхши реалистик асарлари қаторидан жой олди.”

Абдулла Қодирийнинг 1925-1926 йилларда китоб ҳолида нашр этилган “Ўткан кунлар” романида тасвирланган воқеалар, ёзувчининг ўзи эътироф этганидек, 1264 ҳижрий, 1847-48 милодий йилдан бошланиб, 1269-ҳижрий, 1852-милодий йилда ниҳоясига етади. Бу асар ўзбек адабиёти тарихида яратилган биринчи роман бўлиб, унда тарихий воқеалар, ўша даврдаги оила, никоҳ, урф-адатлар, ота-она ризолигига бўлган муносабатлар нодир маҳорат билан тасвирланган. Аммо мунаққидлар ўқувчилар томонидан катта қизиқиш билан кутиб олинган бу асар ҳақида анча вақтгача фикр билдирмаганлар.

Абдулла Қодирий асарларида ҳам ҳаётий ҳамда табиат манзараларини маҳорат билан тасвирлаш ҳолатлари кўп учрайди.

Табиат манзараларини икир-чикирлари билан тасвирлаш натуралистик тасвирларга хос бўлса-да, уларнинг асосий хусусияти эмас. Натурализмнинг (ёки натуралистик реализмнинг) асосий хусусияти ундаги асосий қаҳрамонларнинг, табиат ёки жамиятнинг бир зарраси сифатида, табиат ва атроф муҳитнинг таъсири олдида чорасизлигини кўрсатишдир. Абдулла Қодирийнинг “Ўткан кунлар” ва “Меҳробдан чаён” романларини тадқиқ қилиш жараёнида “Меҳробдан чаён” романи танқидий реализм, “Ўткан кунлар” эса натурализмга алоқадор деган фикрга келдик. Бу фикрни далиллаш учун ушбу романлардаги асосий қаҳрамонлар образларига мурожаат этамиз. Бу романларнинг асосий қаҳрамонлари кўпгина жиҳатлари билан бир-бирига ўхшаса-да, жамият таъсирига берилишда, курашчанликда улар орасида катта фарқ бор. Жумладан, “Ўткан кунлар”нинг Отабеки ҳам, “Меҳробдан чаён”нинг Анвари ҳам ўз замонасининг пешқадам, зиёли ёшларидан. Гарчи Отабек азалдан бой оиланинг фарзанди, Анвар эса камбағал оилада туғилиб, кейинчалик юқори мавқега эришган бўлса-да, иккиси ҳам



атрофдагилар хурматини жойига кўювчи, одобли, диёнатли, камтарин, ҳам ботиний, ҳам зохирий жиҳатдан ўктам, мард йигитлар.

Биринчи навбатда Отабек ва Кумушни нега натуралистик образлар сирасига киритганимизнинг сабабларини аниқлаштирамиз. Отабек ва Анварнинг юқорида берилган сифатлашларини куйидагича ифодалаш мумкин:

Юқоридпги жадвалдан кўриниб турибдики, Отабек ва Анварнинг табиати кўп жиҳатдан бир бирига ўхшаш, фақат ирода ва курашчанликда бир-биридан фарк қилади. Аслида Отабек ҳам иродали ва курашчан, у фақат бир ўринда иродасизлик қилади, севгиси учун курашолмайди, чунки у ота-онасининг розилиги олдида уларга бўлган хурмати туфайли ожиз. Мана шу ожизлик ва иродасизлик унинг уч кишини бахтсиз қилишига сабаб бўлади.

Ҳомид аёлларга инсон сифатида эмас, балки фақатгина эр ҳожатини чиқарадиган, унга тамоман тобеъ бўлган бир буюмсифат жондор сифатида қарайди, хотинларини вақт-вақти билан савалаб ҳам туради.

Абдулла Қодирийнинг уч йирик асари: “Ўткан кунлар”, “Меҳробдан чаён” романлари ва “Обид кетмон” қиссасини ўрганиб, бу уч асардан фақатгина “Ўткан кунлар” романида натурализм хусусиятлари мавжудлигини кузатдик. Абдулла Қодирий том маънодаги реалист ёзувчи бўлиб, унинг ушбу уч асари реализмнинг уч кўринишида ижод этилган. “Меҳробдан чаён” романи танқидий реализм ижодий методининг нодир намунаси бўлса, “Обид кетмон” қиссасида социалистик реализм хусусиятлари кузатилди.

#### Абдулла Қодирий ва Теодор Драйзернинг ҳаёти ва ижоди чоғиштирмаси

<b>Абдулла Қодирий</b>	<b>Теодор Драйзер</b>
19-асрнинг иккинчи ярмида туғилиб, 20-асрнинг биринчи ярмида ижод этган (1894-1938).	19-асрнинг иккинчи ярмида туғилиб, 20-асрнинг биринчи ярмида ижод этган (1871-1945).
Ижоди асосан эндигина қурилаётган социализм даврига тўғри келган.	Ижоди асосан ривожланган капитализм даврига тўғри келган.
Ижодий эркинликка йўл берилмаган жамиятда яшаган.	Ижодий эркинлик нисбатан ривожланган жамиятда яшаган.
Ўзи яшаган жамиятни ўзи истаганича тасвирлай олмаслиги туфайли, тарихий романлар ёзиб, танқидий фикрлар билдирган.	Ўзи яшаган жамиятни қаттиқ танқид остига олган. Бунинг учун норозиликларга учраса-да, ҳаётига тажовуз бўлмаган.
Ижоди энг гуллаган даврда қатағон қилиниб, 44 ёшида отиб ташланган.	Ўз ажали билан 74 ёшида вафот этган.
Романларида тарихий воқеаларга мурожаат қилиб, тарих саҳифаларини ёритишга ҳаракат қилган.	Романларида асосан ўз замонасини тасвирлаб, замондошлари образини яратган

Воқеа-ҳодисаларга реалистик, яъни ҳаққоний ёндашган.	Воқеа-ҳодисаларга реалистик, яъни ҳаққоний ёндашган
Танқидий реализм, натуралистик реализм ва социалистик реализмнинг айрим хусусиятларини мужассамлаштирган асарлар яратган	Танқидий реализм ва натуралистик реализм (натурализм) ижодий методида ижод этган
Марказий Осиё ва Ўзбекистонда роман жанрида биринчи бўлиб қалам тебратган ёзучи, яъни ўзбек романчилининг отаси.	АҚШда Натуралистик реализм (натурализм)ни кенг ёйилишига сабабчи бўлган, уни такомиллаштирган ёзувчилардан бири.
Отабек ва Кумуш ижобий натуралистик образларини ҳамда Зайнаб ва Ҳомид салбий натуралистик образларини яратган	Клайд, Керри, Ҳерсвуд салбий натуралистик образларини яратган
Бош қаҳрамонларига замон ва макон таъсирини ёрқин ифодалаган	Бош қаҳрамонларига замон ва макон таъсирини ёрқин ифодалаган
Отабек ва Кумуш ота-она орзусининг, ўша даврдаги урф-одатлар таъсирининг қурбони	Клайд, Керри, Ҳерсвуд ўзлари яшаган жамият таъсирида бойликка, мансабга ўчлик натижасида жисмоний, ёки ахлоқий емирилган кимсалар образи
Асарларидаги ғоялар, фикрлар ҳали ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган	Асарларидаги ғоялар, фикрлар ҳали ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган
Жаҳон адабиёти хазинасини бойитган адиб	Жаҳон адабиёти хазинасини бойитган адиб
Асарлари ҳозирги даврда ҳам қизиқиш билан ўқилади.	Асарлари ҳозирги даврда ҳам қизиқиш билан ўқилади.
Қодирийнинг фақатгина “Ўткан кунлар” романидагина натурализм жиҳатлари кузатилади.	Драйзернинг деярли барча романларида натурализм хусусиятлари мавжуд

Теодор Драйзер ва Абдулла Қодирий ижодини қиёсий ўрганиш шуни кўрсатдики, Драйзернинг деярли барча романларида натурализм хусусиятлари мавжуд, Қодирийнинг эса фақатгина “Ўткан кунлар” романидагина натурализм жиҳатлари кузатилади. Буни икки ёзувчи яшаган жамиятлар орасидаги фарқ билан изоҳлаш мумкин. Натурализм адабий оқими Ғарб давлатларида капитализмнинг энг таракқий қилган даврида ривожланди. Абдулла Қодирий яшаган маконда эса, гарчи социализмга ўтилди дейилган бўлса-да, ҳали ҳам кўп жабҳаларда феодал муносабатлар сақлаб қолинган эди. Теодор Драйзер асарларида натурализм

чўққисига етган бўлса, Абдулла Қодирий асарларида эндигина куртак отаётган эди. Бунда икки мамлакат орасидаги ижод соҳасидаги эркинлик ҳам маълум роль ўйнади.

1. Menken G. Theodore Dreiser. The Critical Reception. – New York, 1972. –712 p.
2. Theodore D. Sister Carrie. – Moscow: Higher school Publishing House,
3. 1968.
4. Қодирий, Абдулла. Танланган асарлар – Тошкент: Шарқ,2018.–880 б.
5. Ўзбекистон миллий кутубхонаси. Мангуликка дахлдор адиб. (Абдулла Қодирий таваллудининг 125 йиллиги муносабати билан) –Тошкент: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2019. –б.100.
6. Норматов У. Қодирийнинг сўнги илтижоси (Адиб ҳаётининг ўқилмаган саҳифалари) - Тошкент: Мовароуннаҳр, 2014. - 64 б.
7. SAYFULLOYEVICH, Ochilov Ulughbek. Naturalistic Features In Abdulla Qodiriy's "Bygone Days". International Journal of Progressive Sciences and Technologies, [S.l.], v. 28, n. 2, p. 333-337, sep. 2021. ISSN 2509-0119. Available at: <<http://www.ijpsat.es/index.php/ijpsat/article/view/3514>>. Date accessed: 27 feb. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.52155/ijpsat.v28.2.3514>.
8. Ochilov, Ulugbek Sayfulloevich (2020) "NATURALISTIC IMAGES IN THE NOVEL “SISTER CARRIE” BY THE AMERICAN WRITER THEODORE DREISER," *Scientific reports of Bukhara State University*: Vol. 4 : Iss. 3 , Article 12. DOI: 10.52297/2181-1466/2020/4/3/3 Available at: <https://uzjournals.edu.uz/buxdu/vol4/iss3/12>

## ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СИНХРОННОГО ПЕРЕКЛАДУ ЗА ДОПОМОГОЮ СТРАТЕГІЙ

Пилипенко Інна Олександрівна

асистент

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Синхронний переклад як вид комунікації сформувався внаслідок тривалого розвитку та вдосконалення. Даний вид комунікації має низку властивостей, що визначає його особливий статус, і висуває перед його учасниками певні вимоги. Усе це призводить до створення характерних стратегій і тактик, властивих лише цьому виду комунікації.

Актуальність дослідження стратегій пов'язана з тим, що їх застосування дозволяє перекладачеві-синхроністу впоратися з низкою складних завдань: укластися в часові рамки, правильно передати сенс, паралельно сприймаючи та запам'ятовуючи нову інформацію [1, с. 127]. Таким чином, мета полягає в тому, щоб довести, що використання стратегій та прийомів покращує якість синхронного перекладу, допомагає скоротити кількість пропусків, а також вийти з складної ситуації.

Дослідження проведено на основі записів синхронного перекладу, виконаного перекладачами-початківцями. У ході роботи були використані аналітичний, описовий та порівняльний методи дослідження. Як теоретичну основу використано роботи В.М. Ілюхіна, Р.К. Міньяр-Білоручева, В.В. Сдобнікова.

В.М. Ілюхін виділяє такі види стратегій: стратегія імовірного прогнозування, очікування, столлінга (затримка), мовної декомпресії, збереження лінійності, нейтралізації, мовної компресії, стратегія спроб і помилок та знакового перекладу [2, с. 15].

В результаті аналізу 24 записів синхронного перекладу було виявлено, що найчастіше перекладачі-початківці використовують стратегію очікування (7 разів) і столлінга (3 рази). Це відбувається інтуїтивно, інші стратегії початківці перекладачі використовують рідше, оскільки вони мають бути більш усвідомлені.

Отже, у наступному прикладі перекладач мотивовано використовує стратегію очікування. Ця стратегія, за допомогою якої синхронні перекладачі мають на меті спочатку отримати якомога більше тексту мови оригіналу, а потім тільки починати відтворення тексту мовою перекладу, щоб виключити ймовірність помилки та отримати ширший контекст:

Now, **I think** many have seen business as the problem, or at least one of the problems, in many of the social challenges we face. – **Я думаю...** багато хто бачить у бізнесі проблему або хоча б одну з них при вирішенні соціальних бід.

Перекладач використав паузу після оціночного судження, щоб грамотно структурувати переклад наступного фрагмента висловлювання. При цьому

тривалість паузи не повинна бути надто довгою, щоб слухач не втратив логічного зв'язку між двома сегментами, і при цьому, не дуже короткою, тому що синхроніст повинен встигнути прийняти правильне рішення.

Стратегія столлінга дуже схожа на – очікування, оскільки обидві вони спрямовані на те, щоб виграти час протягом якого інтерпретатор може отримати більше інформації. При цьому стратегія столлінга відрізняється тим, що перекладач заповнює паузу тематичною інформацією, не додаючи нічого нового [3]:

Whenever I got interested and became aware of a societal problem, that was what I did, **form a nonprofit...** – Як тільки я бачу і замислююся про якусь соціальну проблему, **я створюю некомерційну організацію для її вирішення.**

У разі застосування стратегії столлінга було доречно у зв'язку з необхідністю логічно закінчити пропозицію. Наступною частотністю є стратегія мовної декомпресії (3 рази) – перекладач самостійно розкриває контекст висловлювання.

I am not **a social problem guy.** – Я не займаюся соціальними проблемами.

Інші стратегії зустрічаються рідше. Наприклад, стратегія нейтралізації – 1 раз, стратегія спроб та помилок – 1 раз. Найчастіше стратегії використовують у комплексі. Таким чином, використання прийомів дозволило початківцям перекладачам підвищити якість перекладу, що виявилось у зниженні кількості смислових втрат та спотворень, у підвищенні грамотності та адекватності перекладу.

### Список літератури

1. Миньяр-Белоручев Р.К. Как стать переводчиком?. М.: Готика, 1999. 176 с.
2. Илюхин В.М. Стратегии в синхронном переводе (на материале англо- русской и русско-английской комбинаций перевода): диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук. М.: 2001. 215 с.
3. Seeber K. G. Cognitive load in simultaneous interpreting: Existing theories - New models. *Interpreting*. 2011. Vol. 13 (2). P. 176–204.
4. Setton, R. A Pragmatic Theory of Simultaneous Interpretation / doctoral dissertation, Ann Arbor, Michigan, 1997.
5. Сдобников В.В. Стратегия перевода: общее определение. Вестник ИГЛУ, 2011, №1(13). С. 165-172.
6. Корунець І.В. Теорія і практика перекладу. Київ: ВШ, 1986,2000
7. English Thesaurus [Електронний ресурс]. URL: <http://www.thesaurus.com/> (дата звернення: 10.05.2022).
8. English Oxford Dictionaries [Електронний ресурс]. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/> (дата звернення: 09.05.2022).

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНА В МЕЖАХ ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ

**Рижкова Вікторія Василівна,**

канд. філол. наук, доцент

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

У формуванні професійності майбутнього фахівця неабияку роль відіграє самостійна робота з науково-технічними текстами, яка дозволяє здобувати та систематизувати знання певної галузі, удосконалювати навички смислового опрацювання та аналізу технічного тексту.

Вивчення конкретної навчальної дисципліни, поряд з ознайомленням з літературними джерелами та додатковими матеріалами, в першу чергу передбачає самостійну роботу над засвоєнням відповідного навчального науково-технічного тексту, який надається викладачем або науковим керівником.

Науково-технічні тексти лежать в основі наукової комунікації, учасники якої, виконуючи когнітивні функції, накопичують, опрацьовують та відтворюють засвоєну інформацію [1, с. 17].

Науково-технічні тексти характеризуються особливим стилем, який відрізняє їх від інших типів текстів. Серед головних особливостей науково-технічного тексту виділяють: структурну повноту, конкретність, формальну лаконічність, чітке дотримання норм літературної мови тощо. Граматична структура речення науково-технічних текстів також має певну специфіку: наявність довгих речень; вживання багатокомпонентних атрибутивних словосполучень; велика кількість означень, пасивних конструкцій, зворотів; наявність пропусків деяких службових слів; інформаційна насиченість [2, с. 341].

Навчальному науково-технічному тексту також притаманні зазначені вище характеристики поряд з чіткою структурною організацією, що формується під впливом двох основних факторів: змісту тексту та способу презентації інформації.

Робота з навчальним текстом, який, разом із лекціями, є основним джерелом науково-професійної інформації, дозволяє самостійно здобувати, систематизувати й структурувати знання та вдосконалювати навички зі смислового аналізу тексту [3, с. 123].

В сучасних умовах вища освіта пропонує і підтримує тренд на використання англійських автентичних або опрацьованих викладачем матеріалів для роботи зі студентською аудиторією.

Однією із особливостей науково-технічної літератури, що торкаються лексичного шару, є, як відомо, насиченість тексту термінами, термінологічними

словосполученнями. У випадку надання англомовного навчального матеріалу україномовним студентам технічних спеціальностей доречним є укладання глосарію; для студентів-іноземців цікавим може виявитися короткий тлумачний словник.

Пошук еквівалента має починатися з аналізу нового поняття, яке виражає іншомовний термін. Якщо еквівалент знайти неможливо, що іноді трапляється, переклад можна здійснити за допомогою запозичення іншомовного терміну з дотриманням певних правил його транскрибування і коротким тлумаченням у дужках або ж перекласти термін способом калькування чи опису.

Під час створення англомовних навчальних посібників викладач стикається з великою кількістю проблем через насиченість текстів термінами, складними граматичними конструкціями тощо. Досить складно знайти тематично впорядкований матеріал з певної технічної галузі англійською мовою, тому зазвичай викладач змушений перекладати англійською мовою вже наявний матеріал самостійно або за допомогою спеціальних автоматичних програм. Опрацьовуючи, перекладаючи та редагуючи науково-технічну літературу, особливу увагу слід приділяти предмету перекладу. Обов'язковою умовою повноцінного перекладу науково-технічного тексту є його повне розуміння.

Слід зазначити, що комп'ютерний переклад науково-технічного тексту досяг значного прогресу, проте все ще не є досконалим, а, отже, не може повністю забезпечити адекватність передачі інформації студенту-носію англійської чи будь-якої іншої мови. Саме тому навчальні посібники, перекладені за допомогою комп'ютерних програм, потребують обов'язкового аналізу та редагування.

Для прикладу стисло проаналізуємо пост-редакторські помилки автоматизованого перекладу навчального посібника "Turbofan Engine Control System".

У процесі редагування створеного англомовного науково-технічного тексту було виявлено та виправлено два види помилок – унікальні (зустрічалися в зазначеному науково-технічному тексті один раз) та повторювані.

Усі унікальні помилки, що зустрілися в редагованому тексті, можна розподілити на лексичні, граматичні, стилістичні та орфографічні – щоб їх не припускати авторові чи вилучити із тексту перекладачу / редактору слід мати ґрунтовні знання саме у цих розділах мови перекладу.

Найбільша кількість помилок у тексті відноситься до лексичних помилок (більше половини помилок від усіх віднайдених): неправильна сполучуваність слів, недоречне вживання термінів, уживання терміну, що не відповідає контексту. Наприклад: *At constant  $P_1^*$  and  $P_{hpc}$  sliding valve position of corrector 45 and its metering section do not vary.* У значенні «змінюватися» (to change) ужито відповідник із

основним значенням «коливатися» (також *mat.* «змінюватися прямо [назад] пропорційно»).

Припущення такого типу помилок зазвичай пояснюється використанням автоматичними перекладачами найпершого значення багатозначного слова / терміна, яке може не відповідати контексту.

Граматичні помилки склала трохи більше чверті від загальної кількості, що говорить про те, що програми автоматизованого перекладу здебільшого забезпечують коректний переклад з точки зору граматики. До таких помилок належать: порушення порядку слів в англійському реченні, неправильне вживання граматичних часів англійської мови, помилкове вживання / невживання артиклів та ін. Наприклад: *ECU receives signals of fan and high-pressure rotors, speed sensors 25 and 28, temperature  $t_{\text{МРТ}}$  29, and TRA 15. Sensor 15 forms four signals: one of them is proportional, rest three are limit switches*, де вимагається уживання означеного артикля *the* з метою конкретизації.

Або: *ECU forms and transmits to fuel governor following electric signals*. У цьому випадку порушений прямий порядок слів, притаманний англійському реченню (підмет, присудок, другорядні члени речення).

Нечисленна група орфографічних помилок включає неправильний правопис термінів та слів, наприклад, *pipe-line – pipeline*. Це можна пояснити тим, що правопис не залежить від контекстуального уживання терміну та, наприклад, правил уживання граматичних часів, отже, сучасні комп'ютерні програми з правопису забезпечують правильне написання іншомовних лексичних одиниць.

Невеликою є і кількість стилістичних помилок у тексті англійського навчального посібника "Turbofan Engine Control System". Оскільки основними стилістичними характеристиками науково-технічного тексту є відсутність виразних елементів, точний і чіткий виклад матеріалу, насиченість спеціальною термінологією, характерною для відповідної галузі знання, що повною мірою забезпечується у редагованому посібнику, то мова йде, здебільшого, про випадки тавтології загальноновживаних слів.

Редагування та пост-редакторський аналіз перекладеного навчального посібника "Turbofan Engine Control System" доводить важливість подальшого опрацювання автоматично перекладеного тексту професійними перекладачами / редакторами. Неточності та помилки в навчальному науково-технічному тексті можуть спричинити неефективне та неадекватне сприйняття матеріалу студентом, що вплине на його рівень професійної компетентності.

#### Список літератури:

1. Будівництва навчання. Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс] / О. П. Буйницька // Бібліотечний вісник. – 2016. – №5. – С. 14–19. – Режим доступу до журн. : <http://www.journal.iitta.gov.ua>



2. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі та жанрово-стилістичні проблеми / В. І. Карабан. – Вінниця : Нова книга, 2014. – 407 с.

3. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України : Історія. Теорія : підручник для студ., аспір. та молодих викладачів навч. закл. / А. М. Алексюк. – К. : Либідь, 2009. – 560 с.

# ДИСТРИБУЦІЯ ФОНЕМ У ШЕСТИКОМПОНЕННИХ ПЕРВИННИХ КОРЕНЯХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРНОЇ МОВИ

**Сеньків Степан Степанович**

кандидат філологічних наук, доцент кафедри української мови  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

**Новошицька Надія Богданівна**

магістрантка філологічного факультету  
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

**Постановка проблеми.** Важливим завданням української фонології є вивчення дистрибуції фонем. Однією з основних властивостей мовної системи є можливість утворення одиниць вищого рівня, утворених через поєднання одиниць нижчого рівня. В сучасній фонології, зокрема українській, не виділено способів вивчення дистрибуції. Тому в українській мові, як і будь-якій іншій мові світу, яка характеризується єдністю всіх її складових одиниць і є своєрідним оберегом звичаїв і традицій певного народу, запорукою поступу цього народу у загальносвітовому житті, необхідно описати дистрибутивні структури фонем кожного мовного рівня, щоб з'ясувати особливості національної специфіки мови, бо мова – це не тільки світогляд народу, а його історія, культура, побут, що творить людину, народ, націю. І тільки вичерпний аналіз фонологічної системи через створення певних моделей допоможе з'ясувати закономірності сполучуваності фонем у слові чи морфемі, допоможе зазирнути у мову на клітинному рівні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дистрибуція фонем досліджена недостатньо в сучасній українській літературній мові. Вперше сполучуваність одиниць фонологічного рівня розглянуто одним із представників Празької лінгвістичної школи М. С. Трубецьким [1] у праці „Основи фонології”. Вчений зазначає, що елементи кожної мови сполучаються за певними законами.

Сполучуваність фонем, зокрема дво- і поліфонемні групи приголосних, вперше в українському мовознавстві розглянув Є. Тимченко [2]. Структуру двофонемних сполук проаналізувала у своїх працях В. С. Перебийніс [3]. Наші уявлення щодо сполучуваності фонем розширюють висновки, які містяться у дослідженнях П. С. Вовк [4], Л. М. Гридневої [5], М. П. Муравицької [6], Ф. Савченко [7], Т. В. Старак [8], Н. І. Тоцької [9]. Статистично-математичними методами та методом моделювання у своїх дослідженнях намагалися проаналізувати морфемі української мови М. М. Богдан [10], Н. Ф. Клименко [11] та Ю. О. Шепель [12]. Проте на фонемному рівні в українській фонології не подано детальних описів багатокомпонентних морфем та слів української мови та не виявлено усіх обмежень щодо сполучуваності фонем у морфемах чи словах української мови. Тільки

грунтовний аналіз структури багатокomпонентних морфем виявить основні закономірності сполучуваності фонем у первинних шестикomпонентних кореневих морфемах української мови.

**Мета** нашого дослідження – всебічно проаналізувати сполучуваність фонем в первинних шестикomпонентних кореневих морфемах сучасної української літературної мови.

Досягнення поставленої мети конкретизується у розв'язанні таких **завдань**:

- 1) дослідити структуру сполучень у первинних шестикomпонентних коренях сучасної української літературної мови;
- 2) визначити закономірності сполучуваності фонем у первинних шестикomпонентних коренях української мови;
- 4) встановити інвентар сполук, що функціонують у первинних шестикomпонентних морфемах сучасної української літературної мови.

Аналіз проведено на основі „Словника українських морфем” за загальною редакцією Л. Полюги [13]. В основі дослідження система фонем української мови, запропонована П. П. Кострубою [14].

**Виклад матеріалу.** Для з'ясування закономірностей сполучуваності у первинних шестикomпонентних кореневих морфемах сучасної української літературної мови умовно виокремлюємо 5 груп (О – голосні, Р – зімкнуто-проривні, А – зімкнуто-щілинні, F – щілинні і N – напіввідкриті фонемі).

Як показують спостереження, у сучасній українській літературній мові виявлено такі первинні корені слів, які складаються з шести фонем: -огіроч- (OFONOA), -олівець- (OFONOP), -очерет- (OAONOP), -очерет'- (OAONOP), -острів- (OFPNOF), -остров- (OFPNOF), -цвірін'- (AFONON), -цвірін'- (AFONON), -цікавл- (AOPOFN), -цікавл'- (AOPOFN), -червон- (AONFON), -червін'- (AONFON), -четвер- (AOPFON), -чоловій- (AONOFF), -черешн- (AONOFN), -черешн'- (AONOFN), -ластів- (NOFPOF), -ластів'- (NOFPOF), -лукавл'- (NOPOFN), -майбут- (NOFPOP), -могут'т'- (NOFOPP), -молод'д'- (NONOPP), -мороз'з'- (NONOFF), -насін'н'- (NOFONN), -ремін'н'- (NONONN), -ведмед- (FOPNOR), -ведмід'- (FOPNOR), -секрет- (FOPNOR), -вереск- (FONOFF), -галушк- (FONOFF), -шелест- (FONOFF), -безпек- (POFPOP), -борозн- (PONOFN), -борошн- (PONOFN), -щчебет- (FAOPOP), -щчіток- (FAOPOP), -волоkn- (FONOPN), -жолобл- (FONOPN), -жолобл'- (FONOPN), -голубл- (FONOPN), -голубл'- (FONOPN), -галушц'- (FONOFN), -хребет- (FNOPOP), -стогін- (FPOFON), -стегон- (FPOFON), -стеген- (FPOFON), -справл'- (FPNOFN), -спонук- (FPONOP), -скород- (FPONOP), -скород'- (FPONOP), -спос'іб- (FPOFOP), -спосіб- (FPOFOP), -свідок- (FFOPOP), -свербл'- (FFONPN), -хобот'т'- (FOPOPP), -шершен'- (FONFON), -щчабел'- (FAOPON), -щчебеч- (FAOPOA), -щчіточ- (FAOPOA), -щчербл- (FAONPN), -щчербл'- (FAONPN), -готовл'- (FOPOFN), -гол'івй'- (FONOFF), -соловій- (FONOFF), -заліз'з'- (FONOFF), -заміжж- (FONOFF), -громад- (FNONOP), -громадж- (FNONOA), -смерец'- (FNONOA), -смереч- (FNONOA),

-смер'іч- (FNONOA), -жолуд'д'- (FONOPP), -серед'д'- (FONOPP), -закон'н'- (FOPONN), -законн- (FOPONN), -захист- (FOFOFP), -захист'- (FOFOFP), -совіст'- (FOFOFP), -захищч- (FOFOFA), -здоров- (FPONOF), -стереж- (FPONOF), -стер'іг- (FPONOF), -стерег- (FPONOF), -замел'л'- (FONONN), -зелен'н'- (FONONN), -соромл- (FONONN), -соромл'- (FONONN), -стекол- (FPOPON), -стебел- (FPOPON), -стебел'- (FPOPON), -скрипл'- (FPNOPN), -скребл'- (FPNOPN), -скородж- (FPONOA), -спонуц'- (FPONOA), -совіст'- (FOFOFP), -секреч- (FOPNOA), -йакіст- (FOPOFP), -йакіст'- (FOPOFP), -зразок- (FNOFOR), -йачмін'- (FOANON), -йачмін- (FOANON), -йачмен'- (FOANON), -йашчик- (FOFAOP), -йашчик- (FOFAOA), -дев'ят'- (POFFOP), -дев'ят- (POFFOP), -дешевл- (POFOFN), -каблук- (POPNOP), -каблук- (POPNOA), -каблук'- (POPNOA), -капуст- (POPOFP), -капуст'- (POPOFP), -пакост'- (POPOFP), -пакіст'- (POPOFP), -подушк- (POPOFP), -каторг- (POPONF), -каторг- (POPONF), -каторж- (POPONF), -клопот- (PNOPOP), -клопіт- (PNOPOP), -критик- (PNOPOP), -клопоч- (PNOPOA), -критич- (PNOPOA), -критиц'- (PNOPOA), -дор'іжж- (PONOFF), -колод'д'- (PONOPP), -пон'ат'т'- (PONOPP), -колупл'- (PONOPN), -коробл'- (PONOPN), -коробл- (PONOPN), -теребл- (PONOPN), -терепл- (PONOPN), -полотн- (PONOPN), -теребл'- (PONOPN), -корін'н'- (PONONN), -талан'н'- (PONOPN), -копійц'- (POPOFA), -копійч- (POPOFA), -пакошч- (POPOFA), -криниц'- (PNONOA), -криниц- (PNONOA), -кринич- (PNONOA), -пшениц'- (PFONOA), -пшенич- (PFONOA), -патичч- (POPOAA), -корист'- (PONOFF), -корист- (PONOFF), -полоск- (PONOFF), -пол'іск- (PONOFF), -тижден'- (POFPON), -півден'- (POFPON), -півден- (POFPON), -пам'ят'- (PONFOP), -пам'ят- (PONFOP), -тривога- (PNOFOF), -тривоз- (PNOFOF), -тривож- (PNOFOF), -прис'аг- (PNOFOF), -прис'аз'- (PNOFOF), -прис'аж- (PNOFOF), -промен- (PNONON), -промін'- (PNONON), -промен'- (PNONON), -промін- (PNONON), -полошч- (PONOFA), -півн'іч- (POFNOA), -півноч- (POFNOA), -повід'д'- (POFOFP), -печат'т'- (POAOPP), -печінк- (POAONP), -печінц'- (POAONA).

Виявлено всього 172 корені, які складаються із шести фонем. Серед них 76 коренів, першим елементом яких виступають щілинні (F) фонемі /в/, /с/, /ш/, /г/, /ж/, /х/, /з/, /й/ (*ведмедик, ведмідь, секрет, стогін, стегон, шершень, галушці, громадити, жолуддя, хобоття, залізя, заміжжя, якість, ячмінь*).

Другим компонентом виступають голосні (O) /e/, /a/, /o/, напіввідкриті (N) /p/, /m/, щілинна (F) /в/, зімкнуто-проривні (P) /т/, /п/, /д/, /к/ та зімкнуто-щілинна (A) фонемі /ч/. Голосні (O) /и/, /і/, /у/, щілинні (F) /з', /ж/, /ф/, /с', /з/, /г/, /х/, /с/, /й/, зімкнуто-проривні (P) /т', /б', /д', /г/, напіввідкриті (N) /л/, /н/, /л', /р', /н'/ зімкнуто-щілинні (A) фонемі /дз/, /дз', /ц/, /дж/, /ц'/ не можуть бути другим компонентом шестифонемних кореневих дистрибутивних структур.

Голосні (O) /e/, /і/, /o/, /a/, зімкнуто-проривні (P) /б', /т/, /д/, /к/, напіввідкриті (N) /л/, /р/, /м/, щілинні (F) /х/, /в/, /ш/ та зімкнуто-щілинна (A) фонемі /ч/ виступають третіми компонентами. Не зафіксовано у цій позиції голосні (O) /у/, /и/, зімкнуто-

проривні (P) /т'/, /д'/, /г'/, /п'/, напіввідкриті (N) /н'/, /л'/, /р'/, /н'/, щілинні (F) /з'/, /ж'/, /ф'/, /с'/, /з'/, /г'/, /с'/, /й'/, /ш'/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемами /дз'/, /дз'/, /ц'/, /дж'/, /ц'/.

Четвертим компонентом у даній моделі виступають голосні (O) /e/, /y/, /o/, /a/, /i/, /и/, напіввідкриті (N) /м'/, /р'/, /н'/, щілинні (F) /з'/, /г'/, /с'/, зімкнуто-проривні (P) /т'/, /б'/, /д'/, /к'/ та зімкнуто-щілинна (A) фонемами /ч'/. Не можуть бути четвертим компонентом зімкнуто-проривні (P) /т'/, /д'/, /г'/, /п'/, напіввідкриті (N) /л'/, /л'/, /р'/, /н'/, щілинні (F) /з'/, /ж'/, /ф'/, /с'/, /в'/, /ш'/, /й'/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемами /дз'/, /дз'/, /ц'/, /дж'/, /ц'/.

П'ятим елементом зафіксовано усі голосні, напіввідкриті (N) /м'/, /л'/, /н'/, щілинні (F) /з'/, /г'/, /с'/, /в'/, /ш'/, /ж'/, зімкнуто-проривні (P) /б'/, /т'/, /к'/, /п'/, усі зімкнуто-щілинні (A), напіввідкриті (N) /л'/, /р'/, /н'/, /р'/, щілинні (F) /з'/, /й'/, /с'/, /х'/, /ф'/ та зімкнуто-проривні (P) /д'/, /т'/, /д'/, /г'/ не можуть бути п'ятим елементом шестифонемних кореневих дистрибутивних структур.

Шостим компонентом можуть бути зімкнуто-проривні (P) /т'/, /д'/, /д'/, /т'/, /к'/, напіввідкриті (N) /л'/, /л'/, /н'/, /н'/, щілинні (F) /з'/, /ж'/, /г'/, /в'/, /й'/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемами /ч'/, /ц'/, /дж'/, /ц'/, усі зімкнуто-щілинні (A), напіввідкриті (N) /р'/, /м'/, /р'/, щілинні (F) /з'/, /ф'/, /с'/, /х'/, /с'/, /ш'/ та зімкнуто-проривні (P) /д'/, /т'/, /д'/, /г'/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемами /дз'/, /дз'/ не зафіксовано у ролі шостого елемента.

Зафіксовано 71 корінь, де першим елементом виступають зімкнуто-проривні (P) фонемами /д'/, /к'/, /п'/, /т'/ (*дев'ятий, здешевлений, каблук, викаблучуватися, променитися, печінка, тривога, тиждень*).

Другим елементом у цій сполуці можуть бути голосні (O) /e/, /a/, /o/, /и/, /i/, напіввідкриті (N) /л'/, /р'/, та щілинна (F) фонемами /ш'/, усі зімкнуто-проривні (P), зімкнуто-щілинні (A), напіввідкриті (N) /л'/, /н'/, /н'/, /м'/, /р'/, щілинні (F) /з'/, /ж'/, /г'/, /в'/, /й'/, /з'/, /с'/, /с'/, /ф'/, /х'/ та голосна (O) фонемами /у/ не виступають у ролі другого компонента.

Третім компонентом виступають голосні (O) /o/, /и/, /e/, зімкнуто-проривні (P) /б'/, /п'/, /к'/, /т'/, щілинні (F) /в'/, /ш'/, /ж'/, напіввідкриті (N) /л'/, /н'/, /м'/, /р'/ та зімкнуто-щілинна (A) фонемами /ч'/, не можуть бути третім елементом голосні (O) /a/, /y/, /i/, напіввідкриті (N) /н'/, /р'/, /л'/, щілинні (F) /з'/, /г'/, /й'/, /з'/, /с'/, /с'/, /ф'/, /х'/, зімкнуто-щілинні (A) /дз'/, /дз'/, /ц'/, /дж'/, /ц'/ та зімкнуто-проривні (P) фонемами /т'/, /д'/, /г'/, /д'/.

Четвертим компонентом можуть бути усі голосні (O), зімкнуто-проривні (P) /п'/, /т'/, /д'/, щілинні (F) /в'/, /й'/, /с'/ і напіввідкриті (N) фонемами /н'/, /м'/, /л'/, не можуть виступати у ролі четвертого компонента усі зімкнуто-щілинні (A), напіввідкриті (N) /н'/, /р'/, /л'/, /р'/, щілинні (F) /з'/, /г'/, /х'/, /з'/, /с'/, /ш'/, /ф'/, /х'/, /ж'/ та зімкнуто-проривні (P) фонемами /т'/, /д'/, /г'/, /б'/, /к'/.

П'ятим елементом у цій моделі зафіксовано голосні (O) /a/, /y/, /o/, /i/, /и/, щілинні (F) /с'/, /ш'/, /ж'/, /й'/, зімкнуто-проривні (P) /т'/, /д'/, /п'/, /б'/, /т'/, напіввідкриті (N) /н'/, /н'/ та зімкнуто-щілинна (A) фонемами /ч'/, Голосна (O) /e/, напіввідкриті (N) /л'/, /р'/, /л'/, /р'/, /м'/, щілинні (F) /з'/, /г'/, /х'/, /з'/, /с'/, /ф'/, /х'/, зімкнуто-проривні (P) /г'/, /к'/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемами /дз'/, /дз'/, /ц'/, /дж'/, /ц'/ не зафіксовано п'ятим елементом шестифонемної структури.

Останнім (шостим) компонентом таких кореневих дистрибутивних структур можуть бути напіввідкриті (N) /л/, /л'/, /н/, /н'/, щілинні (F) /ж/, /г/, /з/, /з'/, зімкнуто-проривні (P) /к/, /т'/, /д'/, /т/, голосна /і/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемі /ч/, /ц/, /ц'/. Не виступають шостим компонентом голосні (O) /а/, /у/, /о/, /е/, /и/, щілинні (F) /ф/, /х/, /с/, /с'/, /й/, /ш/, напіввідкриті (N) /р'/, /р/, /м/, зімкнуто-проривні (P) /п/, /б/, /д/, /г/ та зімкнуто-щілинні (A) фонемі /дз/, /дз'/, /дж/.

Виділено всього 10 коренів, у яких початковим елементом зафіксовано зімкнуто-щілинні (A) фонемі /ц/, /ч/ (*цвірінькати, цікавлюся, черешневий, червоний*).

Другим компонентом у таких моделях виступають голосні (O) /е/, /о/, /і/ та щілинна (F) фонемі /в/. Усі зімкнуто-проривні (P), зімкнуто-щілинні (A), напіввідкриті (N) та щілинні (F) /з'/, /г/, /х/, /з/, /с'/, /ф/, /х/, /й/, /с/, /ж/, /ш/ не виступають другим елементом.

Третім компонентом зафіксовано голосну (O) /і/, напіввідкриті (N) /р/, /л/ та зімкнуто-проривні (P) фонемі /к/, /т/. Не можуть виступати у ролі третього компонента усі зімкнуто-щілинні (A), щілинні (F), голосні (O) /а/, /о/, /у/, /и/, /е/, напіввідкриті (N) /р'/, /н/, /м/, /л'/, /н'/ та зімкнуто-проривні (P) фонемі /п/, /б/, /д/, /г/, /т'/, /д'/.

Четвертим елементом можуть бути голосні (O) /е/, /а/, /о/, щілинна (F) /в/ та напіввідкрита (N) фонемі /р/. Усі зімкнуто-проривні (P), зімкнуто-щілинні (A), голосні (O) /і/, /и/, /у/, напіввідкриті (N) /р'/, /н/, /м/, /л'/, /н'/, /л/ та щілинні (F) фонемі /з'/, /г/, /х/, /з/, /с'/, /ф/, /х/, /й/, /с/, /ж/, /ш/ не виступають у ролі четвертого компонента.

Голосні (O) /і/, /о/, /е/ та щілинні (F) фонемі /в/, /ш/ можуть бути п'ятим елементом такої дистрибутивної структури. Усі зімкнуто-проривні (P), зімкнуто-щілинні (A), напіввідкриті (N) та щілинні (F) фонемі /з'/, /г/, /х/, /з/, /с'/, /ф/, /х/, /й/, /с/, /ж/ не виступають у ролі п'ятого елемента.

Шостим компонентом у шестифонемній моделі зафіксовано напіввідкриті (N) /н/, /н'/, /л/, /л'/, /р/ та щілинна (F) фонемі /й/. Не можуть бути останнім компонентом усі голосні (O), зімкнуто-проривні (P), зімкнуто-щілинні (A), щілинні (F) /з'/, /г/, /х/, /з/, /с'/, /ф/, /х/, /в/, /с/, /ж/ та напіввідкриті (N) фонемі /м/, /р'/.

Виявлено 8 коренів, з початковими напіввідкритими (N) /н/, /м/, /л/, /р/ (*насіння, молоддю, ластівка, реміння*).

У ролі другого компонента виступають голосні (O) фонемі /а/, /у/, /о/, /е/. Усі зімкнуто-проривні (P), зімкнуто-щілинні (A), щілинні (F), напіввідкриті (N) фонемі не виступають у ролі другого компонента.

Щілинні (F) /с/, /й/, /г/ напіввідкриті (N) /л/, /р/, /м/ та зімкнуто-проривна (P) фонемі /к/ можуть бути третім елементом. Не зафіксовано у ролі третього елемента усі голосні (O), зімкнуто-щілинні (A), щілинні (F) /з'/, /х/, /з/, /с'/, /ф/, /х/, /в/, /ж/, напіввідкриті (N) /н/, /н'/, /л'/, /р'/ та зімкнуто-проривні (P) фонемі /п/, /б/, /д/, /г/, /т'/, /д'/, /т/.

Четвертим елементом у поданій моделі виступають голосні (O) /a/, /y/, /o/, /i/ та зімкнуто-проривні (P) фонеми /б/, /т/. Не можуть бути четвертим компонентом усі зімкнуто-щілинні (A), щілинні (F), напіввідкриті (N), голосні (O) /и/, /е/ та зімкнуто-проривні (P) фонеми /п/, /д/, /г/, /т', /д'.

П'ятим компонентом зафіксовано голосні (O) /i/, /y/, зімкнуто-проривні (P) /т', /д', щілинна (F) /з' та напіввідкрита (N) фонеми /н'. Усі зімкнуто-щілинні (A), голосні (O) /a/, /и/, /o/, /е/, напіввідкриті (N) /н/, /м/, /л', /р', /р/, /л/, зімкнуто-проривні (P) /п/, /б/, /д/, /г/, /к/, /т/ та щілинні (F) фонеми /г/, /х/, /з/, /с', /ф/, /х/, /в/, /с/, /ж/, /ш/ не можуть бути п'ятим компонентом.

Шостим елементом можуть бути щілинні (F) /в/, /з', зімкнуто-проривні (P) /т', /т', /д' та напіввідкриті (N) фонеми /л', /н'. Усі голосні (O), зімкнуто-щілинні (A), щілинні (F) /г/, /х/, /з/, /с', /ф/, /х/, /й/, /с/, /ж/, /ш/, напіввідкриті (N) /н/, /м/, /л', /р', /р/ та зімкнуто-проривні (P) фонеми /п/, /б/, /д/, /г/, /к/ не виділено у ролі шостого елемента.

Зафіксовано 7 шестифонемних коренів, у яких першим елементом виступає голосна (O) фонема /o/ (*огірочок, олівець, очерет*).

Другим елементом можуть бути щілинні (F) /г/, /с/, напіввідкрита (N) /л/ та зімкнуто-щілинна (A) фонеми /ч/. Голосні (O) /i/, /е/ та зімкнуто-проривна (P) фонеми /т/ виступають у ролі третього елемента. Четвертим компонентом зафіксовано щілинну (F) /в/ та напіввідкриту (N) /р/. П'ятим елементом виділено голосні (O) /е/, /i/, /o/, а у ролі шостого елемента виступають зімкнуто-проривні (P) /т', /т', /к/, зімкнуто-щілинні (A) /ч/, /ц' та щілинна (F) фонеми /в/. Голосні (O) /и/, /a/, /y/, щілинні (F) /х/, /з/, /с', /ф/, /х/, /й/, /з', /ж/, /ш/, зімкнуто-щілинні (A) /дз/, /дз', /ц/, /дж/, напіввідкриті (N) /н/, /м/, /л', /р', /н', зімкнуто-проривні (P) фонеми /д/, /д', /п/, /г/ не можуть бути у ролі другого, третього, четвертого, п'ятого та шостого компонентів.

Найхарактернішими сполуками шести фонем, щодо місця їх творення є: „передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (11), „губна + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (7), „передньоязикова + голосна + задньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (6), „задньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (6), „передньоязикова + голосна + губна + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (5), „передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + губна + передньоязикова” (5), „передньоязикова + передньоязикова + голосна + губна + голосна + передньоязикова” (5), „гортанна + передньоязикова + голосна + губна + голосна + передньоязикова” (5), „задньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (5), „задньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + губна + голосна + передньоязикова” (4), „губна + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова” (4), „губна + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова” (4), „губна + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова” (4), „губна + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова” (4).





передньоязикова”, „голосна + гортанна + голосна + передньоязикова + голосна + задньоязикова”, „голосна + передньоязикова + голосна + губна + голосна + передньоязикова”, „губна + голосна + середньоязикова + губна + голосна + передньоязикова”, „губна + голосна + гортанна + голосна + передньоязикова + передньоязикова”, „гортанна + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + задньоязикова”, „губна + голосна + передньоязикова + передньоязикова + голосна + задньоязикова”, „губна + голосна + передньоязикова + передньоязикова + передньоязикова”, „гортанна + голосна + передньоязикова + передньоязикова”, „передньоязикова + губна + передньоязикова + голосна + губна + передньоязикова”, „губна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + гортанна”, „передньоязикова + губна + голосна + передньоязикова + губна + передньоязикова”, „гортанна + голосна + передньоязикова + голосна + губна + середньоязикова”, „передньоязикова + передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + губна”, „передньоязикова + губна + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова”, „середньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова + голосна + задньоязикова”, „середньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова + голосна + передньоязикова”, „передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + губна + передньоязикова”, „задньоязикова + голосна + губна + передньоязикова + голосна + задньоязикова”, „задньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + гортанна”, „задньоязикова + передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + задньоязикова”, „передньоязикова + передньоязикова + голосна + губна + голосна + гортанна”.

За диференційною ознакою „твердість-м’якість” зафіксовано такі сполуки шести фонем: „тверда + тверда + голосна + тверда + голосна + тверда” (42), „тверда + голосна + тверда + голосна + тверда + тверда” (28), „тверда + голосна + тверда + голосна + м’яка + м’яка” (22), „тверда + голосна + тверда + голосна + тверда + м’яка” (20), „тверда + тверда + голосна + тверда + голосна + м’яка” (12), „тверда + голосна + тверда + тверда + голосна + м’яка” (7), „голосна + тверда + голосна + тверда + голосна + тверда” (3), „м’яка + голосна + тверда + тверда + голосна + тверда” (3), „тверда + тверда + тверда + голосна + тверда + м’яка” (3), „голосна + тверда + голосна + тверда + голосна + м’яка” (2), „тверда + голосна + тверда + голосна + тверда + тверда” (2), „тверда + тверда + голосна + тверда + тверда + тверда” (2), „м’яка + голосна + тверда + голосна + тверда + м’яка” (2), „м’яка + голосна + тверда + тверда + голосна + тверда” (2), „тверда + голосна + тверда + м’яка + голосна + тверда” (2), „тверда + голосна + тверда + м’яка + голосна + м’яка” (2), „тверда + тверда + голосна + м’яка + голосна + тверда” (2), „тверда + голосна + м’яка + тверда + голосна + тверда” (1), „тверда + тверда + голосна + тверда + тверда + м’яка” (1), „тверда + голосна + м’яка + голосна + м’яка + м’яка” (1), „тверда + голосна + тверда + голосна + м’яка + тверда” (1), „тверда + тверда + голосна + м’яка + голосна + м’яка” (1).

За диференційною ознакою „дзвінкість-глухість” зустрічаємо такі сполуки: „дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка” (15), „глуха + глуха + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка” (13), „глуха + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка” (10), „глуха + голосна + дзвінка + голосна + глуха + глуха” (9), „дзвінка + дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка” (8), „глуха + голосна + дзвінка + дзвінка + голосна + глуха” (7), „глуха + голосна + глуха + голосна + глуха + глуха” (7), „глуха + дзвінка + голосна + глуха + голосна + глуха” (6), „дзвінка + голосна + глуха + голосна + дзвінка + дзвінка” (6), „дзвінка + голосна + глуха + голосна + глуха + глуха” (6), „глуха + дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка” (5), „глуха + голосна + глуха + голосна + дзвінка + дзвінка” (5), „глуха + голосна + дзвінка + дзвінка + голосна + дзвінка” (5), „глуха + голосна + дзвінка + голосна + глуха + дзвінка” (5), „глуха + глуха + голосна + дзвінка + голосна + глуха” (5), „глуха + голосна + глуха + голосна + дзвінка + глуха” (5), „глуха + глуха + голосна + дзвінка + голосна + глуха” (5), „глуха + глуха + голосна + глуха + голосна + дзвінка” (5), „голосна + дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + глуха” (3), „дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка + голосна + глуха” (3), „дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + глуха + глуха” (3), „дзвінка + голосна + глуха + дзвінка + дзвінка + голосна” (3), „глуха + дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + глуха” (3), „глуха + дзвінка + голосна + дзвінка” (3), „голосна + глуха + голосна + дзвінка + голосна + глуха” (2), „голосна + глуха + глуха + дзвінка + голосна + дзвінка” (2), „дзвінка + голосна + глуха + глуха + голосна + дзвінка” (2), „дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка + голосна + дзвінка” (2), „глуха + голосна + глуха + дзвінка + голосна + глуха” (2), „глуха + глуха + голосна + глуха + голосна + глуха” (2), „дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + глуха + дзвінка” (2), „глуха + глуха + дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка” (2), „глуха + глуха + голосна + дзвінка + дзвінка + дзвінка” (2), „глуха + голосна + дзвінка + дзвінка” (2), „дзвінка + голосна + глуха + глуха + голосна + глуха” (2), „глуха + голосна + глуха + дзвінка + голосна + дзвінка” (1), „дзвінка + голосна + дзвінка + глуха + голосна + глуха” (1), „глуха + дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка + дзвінка” (1), „глуха + голосна + дзвінка + глуха + голосна + дзвінка” (1), „глуха + глуха + дзвінка + голосна + глуха + дзвінка” (1), „дзвінка + дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + глуха” (1).

Отже, для сучасної української літературної мови найхарактернішими є дистрибутивні структури шести фонем типу: „передньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (11), „губна + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (7), „передньоязикова + голосна + задньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (6), „задньоязикова + голосна + передньоязикова + голосна + передньоязикова + передньоязикова” (6); тверда + тверда + голосна + тверда + голосна + тверда” (42), „тверда + голосна + тверда + голосна + тверда + тверда” (28), „тверда + голосна + тверда + голосна + м’яка + м’яка” (22), „тверда + голосна + тверда + голосна + тверда + м’яка” (20), „тверда + тверда + голосна + тверда +

голосна + м'яка" (12); „дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка" (15), „глуха + глуха + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка" (13), „глуха + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка + дзвінка" (10), „глуха + голосна + дзвінка + голосна + глуха + глуха" (9), „дзвінка + дзвінка + голосна + дзвінка + голосна + дзвінка" (8).

### Список літератури

1. Трубецької Н. С. Основи фонології. – Москва, 2000. – 352с.
2. Тимченко Є. Курс історії українського язика. Вступ: фонетика. (2-е вид., доп.). – Київ-Харків, 1930. – 212с.
3. Перебийніс В. С. Кількісні та якісні характеристики системи фонем української літературної мови. – Київ: Наукова думка, 1970. – 270с.
4. Вовк П. С. Теорія центрів і периферій фонологічної та акцентологічної системи. – Київ, ІЗМН, 1997. – 164с.
5. Гриднева Л. М. Порождение слога в современном украинском языке // Структурная и математическая лингвистика. – 1974. – №2. – С. 32-39.
6. Муравицька М. П. Частота двофонемних кінцевих сполук сучасної української мови // Статистичні та структурні лінгвістичні моделі. – Київ, 1966. – С. 54-61.
7. Савченко І. Ф. Фонемний аналіз трифонемних словоформ // Мовознавство. 1972. – №6 – С. 37-44.
8. Старак Т. В. Особливості початкових сполучень приголосних фонем в українській мові: ХХХІХ наукова конференція, присвячена підсумкам науково-дослідної роботи університету за 1964 рік. Тези доповідей. Філологія, журналістика. – Львів, 1965. – С. 49-50.
9. Тоцька Н. І. Сучасна українська літературна мова: фонетика, орфоєпія, графіка, орфографія. – Київ: Вища школа, 1981. – 184с.
10. Богдан М. М. Одна з продуктивних моделей словотвору сучасної мови // Українська мова і література в школі. – 1968. – №11. – С. 28-30.
11. Клименко Н. Ф. Основи морфеміки сучасної української мови. Навчальний посібник для студентів філол. факультетів університетів та педінститутів. – Київ: ІЗМН, 1998. – 182с.
12. Шепель Ю. О. Моделювання словотвірних гнізд та рядів слів з вільним і зв'язаним коренем // Мовознавство. – 1992. – №2. – С. 21-25.
13. Полюга Л. М. Словник українських морфем. – Львів : Світ, 2003. – 448с.
14. Коструба П. П. Фонетика сучасної української літературної мови. – Львів, 1963. – 100с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ОПРАЦЮВАННЯ ВУЗЬКОСПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ТЕКСТІВ ЗАСОБАМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ**

**Шейн Ілля Олександрович,**

студент Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Беззаперечною умовою всесвітнього прогресу є ефективна інтернаціональна комунікація фахівців із погляду обміну науково-технічними досягненнями. Вочевидь, таку співпрацю уможливлено завдяки перекладу – провідному засобу подолання міжмовного бар'єру.

Уже тривалий час у галузь опрацювання вузькоспеціалізованих текстів відбувається активне впровадження засобів машинного перекладу. Цей процес зумовлений, насамперед, економією часу фахівців, ураховуючи обсяг масивів матеріалу, що потребує обробки [1, с. 2].

Використання засобів машинного перекладу передбачає певні особливості в алгоритмах виконання задовільного перекладу, що залежать від типу тексту, мети і вимог перекладу тощо, і котрі набувають особливого значення у випадку роботи з вузькоспеціалізованим науково-технічним матеріалом, де важливо зберегти лексичну і прагматичну відповідність та основні структурні особливості [2, с. 60].

Мета проведеного дослідження зосереджена на поданні характеристики специфіки застосування засобів машинного перекладу при перекладі науково-технічних текстів. Провідне завдання полягає у систематизації тематичного теоретичного підґрунтя і проведенні аналізу перекладів технічних текстів на прикладі спеціалізованої літератури авіаційної галузі з англійської українською мовою.

Оскільки визначення поняття «машинний переклад» – вираження тексту засобами іншої мови за допомогою комп'ютерних програм без прямої участі людини – можна вважати очевидним, то на більшу увагу заслуговує поняття «редагування», до якого останнім часом зростає інтерес наукової спільноти. В узагальненому вигляді його можна трактувати як приведення певних даних у відповідність до конкретних ухвалених норм. Тим не менш, відносно ширшого значення воно набуває у випадку з коригуванням текстів технічного спрямування після їх обробки комп'ютерними програмами.

Зазначають, що наразі поняття «редагування» стало невід'ємною складовою перекладацького процесу і є особливо актуальним при використанні машинних засобів. Стратегії редагування мають структурно-системний алгоритмічний

характер, що дозволяє найефективніше виокремлювати недоліки в текстах цільовою мовою й усувати виявлені помилки і неточності.

Незважаючи на істотне покращення алгоритмів роботи машинних перекладачів, актуальною є низка їх недоліків, із необхідністю усунення котрих повсякчас стикаються редактори і фахівці. До найпоширеніших із них можна віднести наступні:

- синтаксичні зміни, що змінюють зміст цільовою мовою;
- тавтологічність;
- помилки у визначенні меж багатокomпонентних термінів;
- недоречний відповідно до контексту підбір еквіваленту.

Тексти вузькоспеціалізованої тематики передбачають наявність значної кількості не лише складних граматичних конструкцій, що притаманні науково-технічному мовленню, але і термінів – одиниць мови, що належать до розряду професійної лексики, і які можуть складатись із кількох компонентів. Наприклад, у випадку з авіаційною галуззю до цього пласту належать найменування компонентів літальних апаратів, їхніх деталей, процесів виробництва і експлуатації тощо: *auxiliary tank, main longitudinal beam, freight consolidator, landing commit point*.

Безпосередньою вимогою до перекладача є наявність профільних знань не лише у галузі лінгвістики, але й технічної предметної області. Якщо такий фахівець здатний визначати семантичні межі багатокomпонентних термінологічних словосполучень, то засоби машинного перекладу вдаються до послівного вираження засобами цільової мови, що у більшості випадків призводить до викривлення змісту.

Значної уваги вимагає врахування можливостей цільової мови з погляду здатності повною мірою передавати зміст вихідного тексту засобами лексики і граматики. Наприклад, термінологічна система української мови перебуває на етапі розвитку і ще неспроможна забезпечувати переклад технічних текстів англійською мовою достатньою кількістю необхідних найменувань, утворених на основі вітчизняних словотвірних моделей [3, с. 138].

Оскільки порівняно із засобами машинного перекладу на ступені початкових розробок сучасні функції комп'ютерних програм знаходяться на суттєво вищому рівні, провідною метою фахівців залишається забезпечення якісного редагування. Наприклад, якщо ще у 80-і роки ХХ ст. терміни виконання автоматизованого перекладу могли вимірюватись днями або навіть тижнями, то наразі коригування майже готового тексту цільовою мовою може відбуватись уже за кілька хвилин.

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що машинний переклад має особливе значення для застосування перекладацьких трансформацій при опрацюванні науково-технічної літератури, проте вимагає специфічного підходу і відповідального редагування через вірогідність суттєвих недоліків. Загалом,

поняття «машинний переклад» залишається перспективним в галузі обробки спеціалізованих текстів і передбачає проведення численних ґрунтовних досліджень.

**Список літератури:**

1. Sharon, O'Brien. Post-editing of Machine Translation : Processes and Applications. – Cambridge Scholars Publishing, 2014. – 338 p.
2. Jaime G. Carbonell, Masaru Tomita. New Approaches to Machine Translation // Proceedings of the Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation of Natural Languages. – New York : Colgate University, Hamilton. – August, 14-16. – 1985. – P. 59–74.
3. Ковтун, О.В. Становлення української авіаційної термінології / О. В. Ковтун // Лінгвістичні студії : зб. наук. пр. / Донецький нац. ун-т. – Донецьк, 2009. – Вип. 19. – С. 137–145.

## ҒИБАДАТ ТҮРҒЫСЫНАН ДІНДЕРДЕГІ ҚҰЛШЫЛЫҚ МӘСЕЛЕСІ

**Алтынбекова Загипа Турарбековна**

М.Х. Дулати атындағы  
Тараз өңірлік университеті  
аға оқытушы, дінтану магистрі

Ұлы Жаратушының адам баласына жіберген соңғы Ислам дінінің қасиетті кітабы Құран, алғашқы үмметтерге, яғни Ибрахим пайғамбар және оның ұрпағынан тарағандарға, Мариям ана және Иса пайғамбарға да намаздың бұйырылғандығы жайлы хабар береді [1; 55 б. (3:43)].

Алла еврей халқына намаздың парыз етілгендігі жайлы Құранда былай делінеді: «Біз израиль ұлдарынан намаз оқындар және зекет беріндер деп сөз алдық» [1; 12 б. (2:83)]. Сондай-ақ, басқа да бір аятта Иса пайғамбарға намаздың парыз етілгендігі айтылады.

Ислам дініндегі бес уақыт намаз парыз етілмей тұрып, Мұхаммед пайғамбар таңғы және кешкі уақыттары екі мезгіл намазын оқитын болған. Бұл сол алғашқы пайғамбарларға парыз етілген намаздың жалғасы болса керек. Мұхаммедтің пайғамбарлығының және бес уақыт намаз парыз етілместен бұрын, Ұлы Жаратушы Құранда алғашқы ұлттардың парыз ғибадатты қалайша бұрмалап, өз нәпсілеріне бой беріп бас тартқандары жайында былайша хабар береді: «Адам, Нух, Ибрахим және Жақыптың ұрпақтарынан кейін сондай бір нәсіл келді, олар намаздан бас тартты, өз нәпсілеріне ерік берді. Олар «Ғайя» атты тозақ отына тасталады» [1; 309 б. (19:54-59)]. Жоғарыда айтылған аяттардан бізге түсінікті болғаны, намаз ғибадаты алғашқы Иудаизм және Христиан діндерінде де парыз етілген. Бірақ олар бұл ғибадатты уақыт өте келе тәрік етіп, түп-негізінен өзгеріске ұшыратқан.

Бүгінгі таңдағы Иудаизм дініне тиісті ешбір қасиетті кітаптарында намаз хақында ешқандай мағұлматтар кездеспеуде. Сол үшін де еврей халқының қылған намаздары төңірегінде анық бір нәтижеге қол жеткізу мүмкін емес. Иудазим дінінде намаз орнына дұға мәселесі алдыңғы орынға қойылған. Міне осы дұғаны оқу арқылы намаз ғибадатын өтеген болып есептеледі. Ескі Өсиеттен белгілі бір бөлімдер дұға ретінде оқылады. Бұл дұғалар иләһи қасиеттілік өз бойына сіңірген әуен көрінісінде ортаға шыққан.

Қолымыздағы Інжілдерде Иса пайғамбар тарапынан ұсынылған қандай да бір ғибадат пішінін кездестеру мүмкін емес. Бірақ та қасиетті кітапта Исаны дәнекер етіп Ұлы Тәңірге жүрекпен дұға ету мәселесі айтылады.

Иудазим және Христиан діндерінде, Ислам дініндегідей адам рухын қамтамасыз ететін ғибадат мәселесі кездеспейді. Бұл екі дінде ғибадаттан мақсат – дұға ету мен белгілі күндерді еске алу болып табылады. Сондықтан да Ислам дініндегі намаз

құлшылығы мен басқа діндерде орын алған дұғалар арасындағы айырмашылық жермен көктей.

Ислам дініндегі намаз құлшылығын орындау үшін қойылған шарттардың көбі, ешбір басқа діндердің ғибадаттарында кездеспейді. Талаптардың тек біреуі немесе бірнеше шарттары кездесуі мүмкін. Ислам дінінде ұсынылған ғибадаттардың белгіленген уақыттары сияқты тәртіпті, басқа діндерде жолықтыру екі талай. Өйткені Алла намаздың парыз және орындалу уақыттарын белгілеп нақты айтқан: «Күмәнсіз намаз мүміндер үшін белгілі уақыттарда парыз етілді» [1; 95 б. (4:103)]. Бұған қоса әрбір ғибадат үшін ниет ету парыз қылынған. Соның ішінде намаз үшін де ниет ету парыз. Өйткені Мұхаммед пайғамбар былай деген: «Амалдар ниеттерге қарай жүзеге асады» [2].

Алғашқы үмметтерге оразаның парыз етілгендігі жайлы мағлұматты, Ислам дінінің қасиетті кітабы Құраннан алуға болады [1; 28 б. (2:183)]. Тек уақыт өте келе бұл діндер шынайы оразадан алыстап, өз әдет-ғұрыптарымен араласып кеткен. Мәселен Мұса және Исаның тұтқан қырық күндік оразасы бізге мәлім. Бірақ та қазіргі Иудазим және Христиан діндерінде бұндай оразаны кездестеру мүмкін емес. Ия, христиандықтағы Паскалия мейрамынан алдыңғы қырық күндік ораза бар, бірақ ол да болса мәжбүрлі емес, яғни әркімнің орындауы міндетті емес, парыз үкімінде емес.

Иудаизмдегі ораза – нәпсіні аяқ астына алып, оған қиыншылықтар туғызу. Ораза кезінде адамға ешқандай жеңілдіктер мүмкіншілігі берілмеген [3.170 б. (29:7)]. Ал Ислам дінінде ауызы берік адамға көптеген жеңілдіктер ұсынған. Мәселен, сапардағы жолаушыға денсаулығына байланысты науқас адамдарға ораза кезінде айтарлықтай жеңілдіктер берілген. Өйткені ислам дінінде зорлық жоқ делінген. Иудазимдегі ораза – тарихта орын алған пәлекеттердің естелігі ретінде қарастырылады. Олардың көзқарасы бойынша ораза қиыншылықтың белгісі. Еврей халқы тарихта орын алған жаман атпен белгілі күндерді ораза ұстаумен өткізеді. Мысалы Құдыстың дұшпан қол астына өтуі мен құлшылық орындарының жығылуына байланысты еске алу күндерін оразамен өткізулері осыған өрнек бола алады. Ал Ислам дінінде керісінше ораза берекеттің нышаны. Оразадан кейін бүкіл мұсылмандар өміріндегі қуанышты күндерін еске ала отырып, мереке күндерін өткізеді.

Христиандықтағы ораза – әркімнің ауыз бекітуі мәжбүрлі емес. Бұған қоса ораза кезінде кейбір азықтарды жеуге рұқсат берілген. Кейбіреулері жұмыртқа мен жеміс жеуден бас тартса, екіншілері тек қара нанды жеумен өздеріне шек қояды. Қалғандары болса мал етінен бас тартып, тек қана жеміс-жидек пен көкөніс жеумен шектеледі. Ораза – бастапқыда қиын құлшылық болып есептелсе, кейіннен оның үкімдері шіркеу тарапынан қара халыққа бейімделіп, жеңілдетілген ғибадат түрі.

Христиандықта ұсталатын оразаның мерзімі мен уақыты әркелкі. Мысалы паскалиядан алдыңғы 40 күндік ораза православ және армян шіркеулерінде 50 күн деп қабыл етілген. Ал протестанттардың көпшілігі оразаны мүлдем қабыл етпейді [3; 488-489 б.].



Оразаның нақты әрі ақылға қонымды көрінісі Ислам дінінде орын алған. Ислам дініндегі оразаның үкімдері, мерзімі және уақыттары ап-ашық белгіленген. Ұлы Жаратушының адам баласына қойған заңдылықтарын өзгерту ешкімнің екркінде емес. Оразаның үкімі кітап және пайғамбар сөзімен бекітілген ғибадат түрі.

Исламнан тыс басқа дін өкілдері нақ оразаның үкімдерін өзгертіп, өз қағидаларын орнатқандықтан, бұл құлшылықтың ешқандай да қасиеттілігі, адамға деген пайдасын да, иләһи құдіреттілігі де қалмаған. Соңғы дін Ислам діні, басқа да құлшылықтар сияқты оразаны да бір тәртіпке жүйелеп, адам баласына пайда әкелерлік дәрежеге көтереді. Алғашқы діндердегідей адамның өзіне зардап емес, керісінше Жаратушыға жақындататын бір ғибадат мәртебесіне жеткізді. Сапарда болғандарға және науқас адамдардан тыс баршаға мәжбури етіп үкім шығарды. Ораза кезінде адамға көптеген жеңілдіктер ұсынған.

Ислам дініндегі зекет ғибадатының ақыреттік, қоғамдық және әлеуметтік пайдалары көзге көрінеді. Иудаизм және Христиан діндерінде зекеттің ғибадат тұрғысындағы бір жүйілікті кездестіру мүмкін емес. Бірақ әдеп және рухани байлықты нығайту мақсатында зекетке ұқсас әрекеттерді аңғаруға болады. Кімдерге қандай малдан, қандай мөлшерде беру керектігі жайлы ешқандай бір анықтама жоқ. Ислам дініндегі зекетке байланысты мәселелер кітапта, хадистерде және ғұламалардың пәтуасында айқындалған.

Намазды бұлжытпай орындап, зекет беріңдер деп еврей халқынан сөз алынғандығы жайлы Құран Кәрімде айтылған [4.12 б.(2:83)].

Бұған қоса еврей халқы, өздеріне зекет және садақа беріңдер деп ұйғарғандарды жоққа шығарып, Жаратушыға біз кедейміз деген сөздері бар.

Еврей және христиан халқына жіберілген үкімдердің шындығын бетке баса отырып, мұсылмандарға ескерту жасайды: «Ей иман еткендер! Хахамдар мен топтардың көпшілігі адамдардың малын әділетсіз жейді, адамдарды Алланың тура жолын адастырады. Ей пайғамбарым! Алтын мен күмісті жинап, оларды Алла жолында жұмсамағандарды тым қатты азаппен сүйіншіле» [4.192 б.(9:34)].

Жоғарыда айтылған аяттардан, еврей және христиандарға да зекет парыз етілгендігін аңғару қиын емес. Тек олар бұл міндеттен бас тартқан.

Қорыта келгенде бүгінгі таңда Иудаизм дінінде болғандай, Христиан дінінде де парыз үкімінде болған зекет құлшылығын кездестіру мүмкін емес [3.,459-460б].

Ислам дініндегі парыз болған қажылықтың өтелуі қасиетті Мекке қаласында жүзеге аспақ. Ол жердегі қажылық құлшылығының басты мекені Қағба болып саналады. Қасиетті Меккенің дәрежесі Ислам, Христиан және Иудаизм діндерінде де жоғары бағаланады. Бұл қасиетті жер барлық дін өкілдеріне Ибрахим пайғамбардың бастан кешкен өмір тауқыметін еске түсіреді. Бұдан басқа Мадина және Құдыс елді мекендері мұсылман қауымы тарапынан қасиетті саналып, зиярат етілуі тиіс болған жерлердің қатарына жатады. Сондай ақ Құдыс жері христиан және иудей дін өкілдері үшін де маңызды мекен. Еврейлер үшін Сүлеймен пайғамбар және одан қалған «жылау қабырғасы» сол жерде орналасқандықтан, олар үшін қасиетті мекен болып қалыптасқан. Ол жерде Иудаизм дінінің қасиетті кітабы

Таурат оқылып, көздерін ерік беріп, көз жастарын төге-төге Жаратушыға дуға етеді. Ал христиандар болса, Исаның ғұмыр кешкен болғандықтан, Құдыс жері олар үшін де қасиетті болып саналады. Мадина қаласында жерленген Мұхаммед пайғамбардың мазаратын зиярат ету мұсылман қауымы үшін тән нәрсе. Ал Құдыс болса, Ислам дінінің алғашқы қыбласы және де Мұхаммед пайғамбардың көкке көтерілген жері. Сондықтан да бұл қасиетті жер мұсылмандар үшін де қасиетті деп есептелінеді. Осы қасиетті жерлерді зиярат ету, қажылық ғибадатының ішіндегі шарттарының бірі.

Иудаизм және христиан діндерінде қажылық пен қасиетті мекендерді зиярат ету өзгеше. Олардың қажылық мәселесіне берген мән-маңызы соншалықты, зиярат кезінде өздеріне қиыншылық тудырып, сезім мен өз ойларын қалай да болса жүзеге асыру міндетті іс.

Сол мақсаттарынан бас тартпаған осы дін өкілдері, өздерінің қасиетті санаған ұлылардың мазарларын уақыт өте келе ғибадатхана дәрежесіне көтереді. Онда құлшылық-ғибадаттарын жасап, парыздарын өтеді. Әрине осы секілді келеңсіз жәйіттер діни қағида шеңберіне қонымсыз болатын. Міне сол алғашқы діндердің бұрмаланған тұстарын тура жолға бағыттау, соңғы пайғамбар Мұхаммедтің міндеті болатын. Өмірінің соңғы сәттеріндегі айтқан хадисінде: «Өздеріңе мұқияттылық танытыңдар. Сендерден алдыңғы қауымдар өздерінің пайғамбар және қасиетті санаған адамдарының қабірлерін мешіт етіп алған. Мұндай әрекеттерге тыйым саламын» деген екен [5; 367-381б.б. ]

Сонымен бұл еңбек туралы не айтуға болады. Қарастырылған мәселенің адамзатқа берер пайдасы, оның маңыздылығы турасында, айтылған пікірлер жайында даудың болмауы айдан анық. Осы еңбекте келтірілген және де тұжырымдалып көрсетілген нәтижелердің адам баласына көптеген сый-сыяпат әкелетініне дау жоқ. Бұлардың барлығын қазіргі таңдағы ғылым да, соның ішінде медицина саласы да жоққа шығармайды. Олардың нәтижелерін санқилы сырға толы адам өмірінің тәжірибесі көрсетіп отыр.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Сафвет Сених. Құлшылық құпиясы. Аударған: Қ. Бағашар. – Алматы: 2005 ж. - 167 б.
2. Қасабеков А. Қазақ философиясы. – Алматы: 1996.
3. Халифа Алтай. Құран Кәрім қазақша мағына және түсінігі. – Мадина, 1991 ж. – 604 б.
4. Prof. Dr. Gunay Tumer, Abdurrahman Kucuk. Dinler tarihi. Ankara, 1997. – 504 p.
5. Абай шығармаларының екі томдық жинағы. - Том 2. – Алматы: «Жазушы», 1995 ж.

# ЛОГИКАЛЫҚ ПРОГРАММАЛАУДЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ НЕГІЗІНДЕ ҚОЛДАНУ

**Yerkebay Aidana**

Master of Technical Sciences

KAZAKH NATIONAL WOMEN'S TEACHER TRAINING UNIVERSITY

**Orynbay Zhansila**

Master of Technical Sciences

KAZAKH NATIONAL WOMEN'S TEACHER TRAINING UNIVERSITY

Жасанды интеллект (AI) – бұл интеллектуалды компьютерлік жүйелерді жобалаумен байланысты информатика саласының бір бөлігі, яғни біз адамның ақыл - ойымен байланыстыратын сипаттамаларды көрсететін жүйелер-тілді түсіну, оқыту, ойлау және берілген проблемаларды шешу. Жасанды интеллект-бұл аналитикалық жүйенің тіршілік иелеріне тән функциялар мен міндеттерді орындау қасиеті. Нәтижесінде шығармашылық қабілеттердің көрінісі, ойлауға бейімділік, жалпылау, бұрын алынған тәжірибе негізінде оқыту және т.б. болуы мүмкін. Мысалы, медиа индустрияда, әлеуметтік желілерде, чатботтар, мобильді банкинг, медицина саласында қолдану аясы кең.

## **Жасанды интеллект салалары**

### **1. Машиналық оқыту**

Қазіргі технологиялар тұрғысынан ең қиын бағыттардың бірі-машиналық оқыту. Машиналық оқыту- компьютерлерге бағдарламалаусыз үйренуге мүмкіндік беретін әдіс, ол күнделікті өмірде белсенді қолданылады, күнделікті өмірде машиналық оқытуға арналған қосымшалар пайдаланады. Негізінен, бұл машиналарға нақты мәселелерді шешу үшін деректерді аударуға, орындауға және зерттеуге мүмкіндік беретін ғылым. Күрделі математикалық білімді қолдана отырып, бағдарламашылар МО-ның толық жүйесін құру үшін машиналық тілде кодталған Машиналық оқыту алгоритмдерін жасайды. Осылайша, бізге берілген мәліметтер жиынтығынан деректерді жіктеу, декодтау және бағалау бойынша тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта Машиналық оқыту банктерден, мейрамханалардан, жанармай құю бекеттерінен бастап өндірістегі роботтарға дейін көптеген қосымшаларды қамтиды. Күн сайын дерлік пайда болатын жаңа міндеттер машиналық оқытудың жаңа бағыттарының пайда болуына әкеледі.

## **2. Нейрондық желі**

Тапсырмаларды орындау үшін танымдық ғылым мен машиналарды біріктіре отырып, нейрондық желі-бұл неврологияны (адам миының жүйке жүйесіне әсер ететін биологияның бөлігі) қолданатын жасанды интеллект саласы. Нейрондық желі адам миын көшіріледі, онда адам миы шексіз нейрондардан тұрады, ал ми нейрондарын жүйеге немесе машинаға кодтау үшін нейрондық желі жұмыс істейді. Қысқаша айтқанда, нейрондық желі-бұл адам миының жұмыс процесін модельдейтін процесс арқылы мәліметтер арасындағы қарапайым қатынастарды табу үшін қолданылатын алгоритмдер жиынтығы. Желі әртүрлі статистикалық әдістерді белсенді түрде жүзеге асырады. Мысалы, анализ қортындылау, нарықты болжау, зерттеуге дейінгі әртүрлі тапсырмаларды орындау үшін кеңінен қолданылады.

## **3. Робототехника**

Бұл жасанды интеллекттің өте қызықты саласы ретінде көрінді. Зерттеу мен дамытудың қызықты саласы негізінен роботтарды жобалау мен құруға бағытталған. Робототехника-бұл машина жасау, электротехника, компьютерлік ғылымдар және басқалармен байланысты ғылым мен техниканың пәнаралық саласы. Роботтар көбінесе адамдардың тұрақты жұмыс істеуі үшін көп уақытты қажет ететін тапсырмаларды орындау үшін қолданылады. Робототехниканың негізгі міндеттері-автомобильдерді өндіруге, NASA ғарышындағы ірі нысандарды жылжытуға арналған құрастыру желісі. AI зерттеушілері әлеуметтік деңгейде өзара әрекеттесу үшін машиналық оқытуды қолдана отырып роботтарды дамытады.

## **4. Сараптамалық жүйелер**

Сараптамалық жүйелер жасанды интеллект бағдарламалық жасақтамасының алғашқы сәтті моделі аясында қарастырылды. Олар алғаш рет 1970 жылдары жасалынған, содан кейін 1980 жылдары кеңейген. Сараптама жүйесінің тиімділігі толығымен сарапшының білім базасында жинақталған біліміне байланысты. Онда көп ақпарат жиналса, жүйе оның тиімділігін арттырады. Мысалы, сараптамалық жүйе Google іздеу жүйесінде орфографикамен және қателер туралы ұсыныстар береді. Сараптамалық жүйелер дәстүрлі кодтау бағдарламасының орнына "егер болса" ережелерінде көрсетілген білімге негізделген ойлау арқылы күрделі мәселелерді шешуге арналған. Сараптамалық жүйелердің негізгі ерекшеліктері өте жауапты, сенімді, түсінікті және жоғары өнімділікті қамтиды.

## **Логикалық программалауды жасанды интеллект негізінде қолдану**

Логикалық программалау - теориялық білімді автоматтандырылған зерттеу әдісіне негізделген программалық модель. Бұл берілген ақпарат пен ойлау заңдылықтарына негізделген ақпараттық мәліметтер туралы ойлау логикасын зерттеумен айналысатын математиканың бір саласы. Логикалық программалау математикалық шешім принципін теориялық негіздер мен матлогика

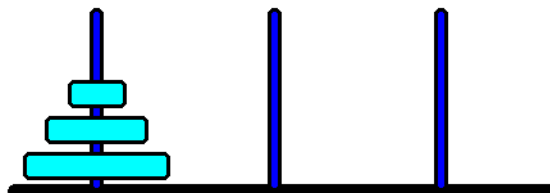
тұжырымдамасы мен әдісіне қолдануға негізделген. Жасанды интеллектке негізделген әдістер бірқатар практикалық салаларда белсенді қолданылады. Сонымен, адамның ойлау модельдерін, прогрессивті немесе қайтарылатын процестерді реттейтін логиканы құру және жасанды интеллект саласындағы басқа тапсырмаларды шешу үшін классикалық бағдарламалық кодтарды қолданғаннан қарай проблемаларды шешудің басқа әдістері мен техникалық құралдары қажет. Мұндай проблемаларды жою үшін логиканы қолдана отырып бағдарламалау әдісі қолданылады. Жалпы жағдайда логикалық бағдарламалық жасақтама ұғымы логикалық ойлау әдістерін қолдана отырып, құжаттық тұжырымдамада көрсетілген деректерді басқару жүзеге асырылатын мәселелерді шешудің осы әдісінің бір түрі болып табылады.

Логикалық программалау- ережелердің белгілі бір түріне және логиканың арнайы алгоритмдеріне негізделген бағдарламаларды әзірлеу. Мұндай логикалық дизайн тілінің классикалық мысалы Prolog тілі болуы мүмкін, ол әдеттегі көріністегі көптеген бағдарламалау тілдерінен ерекшеленеді, өйткені Prolog бағдарламаларына басқару құрылымдары кірмейді (шартты қол жеткізу операторлары, циклдар және т. б.).

Пролог-бағдарламалар проблеманы жоюға әкелетін кез-келген операцияларды орындаудың нақты тәртібін көрсетудің қажеті жоқ, тек мәселені анықтаумен және шешу жолдарын іздеудің негізгі шарттарын көрсетумен шектелу жеткілікті. Prolog жүйесі өзінің логикалық ойлауымен қажетті шешімді өз бетінше таба алады: Prolog-тің өтініш беру принципі болғандықтан, әзірлеуші күрделі процедуралардың күрделі комбинациясын жасамай, нақты құрылған презентациямен тапсырманы орындай бастайды.

#### Логикалық прогаммалаудағы мысалдар

Бұл жұмбақтың мақсаты - N дискілерді сол жақ таяқшадан оң жақ штангаға жылжыту, орталық таяқшаны тірек ретінде пайдалану. Шарт бойынша үлкен дискіні кішірек дискіге салуға болмайды. Келесі диаграммада N=3 дискінің бастапқы параметрі көрсетілген. Суреттегі логикалық есептің жауабы:



Сурет-1.

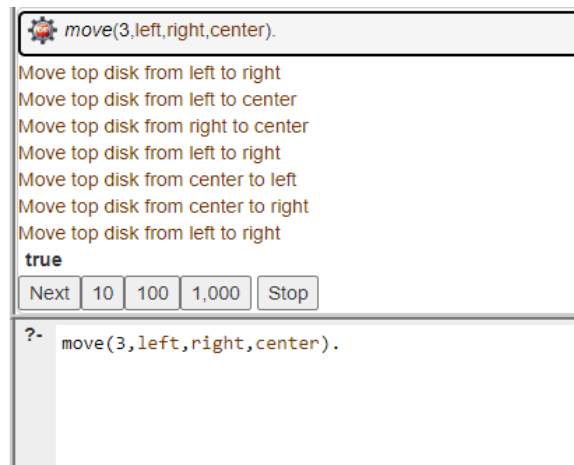
Суреттегі логикалық прогаммалау тіліндегі есептің берілген нұсқасы:



```
1 move(1,X,Y,_):-  
2   write('Move top disk from '),  
3   write(X),  
4   write(' to '),  
5   write(Y),  
6   nl.  
7 move(N,X,Y,Z):-  
8   N>1,  
9   M is N-1,  
10  move(M,X,Z,Y),  
11  move(1,X,Y,_),  
12  move(M,Z,Y,X).
```

Сурет-2

Суреттегі логикалық прогаммалау тіліндегі есептің берілген нәтижелі жауабы:



```
move(3,left,right,center).  
Move top disk from left to right  
Move top disk from left to center  
Move top disk from right to center  
Move top disk from left to right  
Move top disk from center to left  
Move top disk from center to right  
Move top disk from left to right  
true  
Next 10 100 1,000 Stop  
?- move(3,left,right,center).
```

Сурет-3

Берілген логикалық есеп бойынша алгоритм алға қарай жылжиды.

1. Жоғарғы дискіні солдан оңға жылжытыңыз
2. Жоғарғы дискіні сол жақтан ортаға жылжытыңыз
3. Жоғарғы дискіні оң жақтан ортасына жылжытыңыз
4. Жоғарғы дискіні солдан оңға жылжытыңыз
5. Жоғарғы дискіні ортасынан солға жылжытыңыз
6. Жоғарғы дискіні ортасынан оңға жылжытыңыз
7. Жоғарғы дискіні солдан оңға жылжытыңыз

### **Дұрыс.**

Алынған нәтиженің жұмысы бойынша осы командаларды орындау арқылы, N дискілерді сол жақ таяқшадан оң жақ штангаға жылжыту алгоритмі көрсетілген.

Білім берудегі жасанды интеллект бірнеше аспектілерде қолданылады: ақпаратты ұсыну кезінде, мәселелерді шешу кезінде, студенттердің білімін бақылау кезінде, сондай-ақ кәсіби және оқу жағдайларын модельдеу кезінде. Жасанды интеллект технологияларын одан әрі дамыту және жетілдіру білім беру құндылықтарын электронды оқытудың пайдасына ауыстыруға әкеледі.

### **Пайдаланылған әдебиеттер**

1. Братко Иван Алгоритмы искусственного интеллекта на языке PROLOG; Вильямс - М., 2016.
2. Кейтер Дж. Компьютеры - синтезаторы речи; Мир - М., 2012
3. Курцвейл Рэй Эволюция разума; Эксмо - М., 2015.
4. Искусственный интеллект. Междисциплинарный подход: моногр.; ИИнтелл - М., 2013.2022. № 5(175). URL: <https://sibac.info/journal/student/175/241881> (дата обращения: 10.05.2022).
5. Адалгенко А.Н. Кучуков А.М. Логическое программирование и Visual Prolog. СПб.: БХВ - Петербург, 2003. 992 с.
6. Марселлус Д. Программирование экспертных систем на Турбо Прологе. М.: Финансы и статистика, 1994. 256 с.
7. И. Братко. Программирование на языке Пролог для искусственного интеллекта. М., 1990.
8. У. Клоксин, К. Меллиш. Программирование на языке Пролог. М., 1987.
9. Амирханова Х.А. ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ // Студенческий: электрон. научн. журн. 2022. № 1(171). URL: <https://sibac.info/journal/student/171/238130>.
10. Barrat J. Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era, 2013, 335 с.
11. Коновалов О.С., Елисеев Н.А., Суюнова Г.Б. СОСТОЯНИЕ И БЛИЖАЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ // Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. L междунар. науч.-практ. конф. № 9(43). – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 25-29.

## АНАЛІЗ РІВНЯ САМООЦІНКИ ПІДЛІТКІВ

**Борінштейн Євген Русланович,**

Доктор філософських наук, професор  
завідувач кафедри філософії, соціології та  
менеджменту соціокультурної діяльності  
Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського

**Хом'якова Оксана Мусаїбівна**

Магістрант соціально-гуманітарного факультету,  
Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського

**Актуальність дослідження.** Підлітковий вік – це період, повний змін, етап розвитку, коли молода людина шукає своє місце у світі, відчуває потребу спробувати різні ролі та експериментувати. Ось чому висока самооцінка особливо важлива для підлітків. Самооцінка, як загальне відображення самоцінності індивіда, охоплює переконання про себе, а також емоційну реакцію на ці переконання. Відзначаючи здатність відчувати себе гідними щастя та бути здатними успішно вирішувати життєві проблеми, самооцінка є важливою детермінантою психічного здоров'я та розвитку підлітків. Відповідно, низька самооцінка пов'язана з низкою психологічних, фізичних і соціальних наслідків, які можуть вплинути на успішний розвиток підлітків і перехід до дорослого життя, включаючи депресію, тривожність, насильницьку поведінку, більш ранній початок статевої активності (у дівчат), і вживання психоактивних речовин.

Останні дослідження також показують, що низька самооцінка в підлітковому віці може бути передвісником поганих довгострокових результатів, таких як більша ймовірність безробіття та фінансових труднощів, а також погіршення розумового/фізичного здоров'я та більший рівень злочинної поведінки. Виявлення модифікованих факторів ризику низької самооцінки у підлітків є важливим для розробки заходів для запобігання та підвищення самооцінки підлітків.

У підлітковий період статево дозрівання, прилив сексуальної енергії розхитує сформоване раніше рівновага між структурами особистості, і дитячі конфлікти відроджуються з новою силою. Е. Еріксон [5] розглядав підлітковий вік і юність як центральний період для вирішення завдання особистісного самовизначення, досягнення ідентичності.

У вітчизняній психології основи розуміння закономірностей розвитку підліткового віку закладені в роботах Л.С. Виготського [1], Т.В. Драгунової [2], Д.І. Фельдштейна [4] та ін. Часто весь підлітковий період трактують як кризовий, як період нормальної патології, підкреслюючи його бурхливий перебіг, складність і



для самого підлітка і для спілкуються з ним дорослих. Підлітковий вік як етап психічного розвитку характеризується виходом дитини на якісно нову соціальну позицію, пов'язану з пошуком власного місця в суспільстві. Завищені претензії, не завжди адекватні уявлення про свої можливості призводять до численних конфліктів підлітка з батьками і вчителями, до заперечної поведінки. Підлітковий вік є вирішальним, критичним періодом у розвитку особистості, перехідним періодом між дитинством і дорослістю в певному культурному середовищі. Дуже важливу роль для розвитку в цей період відіграє самооцінка.

Самооцінка є фундаментальним компонентом самосвідомості. Вона займає ключове місце в структурі особистості підлітка, оскільки пов'язана з психічним здоров'ям та визначенням життєвих цілей [6]. Модель дослідження самооцінки, заснована на невідповідності між реальним і ідеальним Я, розглядає відсутність відповідності між ними як результат наявності нереально високих ідеальних стандартів у певній галузі або в результаті індивідуальних сприйняття недостатньо хороших показників у певній сфері. Коли людина вважає, що її реальне та ідеальне Я несумісні, вона намагається зменшити невідповідність між ними, оскільки «пошук власної гідності є однією з найсильніших мотиваційних сил у поведінці підлітка та дорослої людини», усвідомлення якої пов'язане зі значними індивідуальними відмінностями [7].

Отже, метою даного повідомлення є дослідження психологічних особливостей самооцінки у підлітків. Для діагностики рівня самооцінки застосовано «Тест на самооцінку особистості» (С. А. Будасі) [3]. В дослідженні взяли участь 43 особи учні 9-10 класів загальноосвітньої школи м. Одеси.

На рис. 3.1 у процентному відношенні зображено розподіл підлітків за рівнем вираженості зв'язку між Я-ідеальним та Я-реальним за методикою «Тест на самооцінку особистості: Я-реальне, Я-ідеальне» С.А. Будасі.

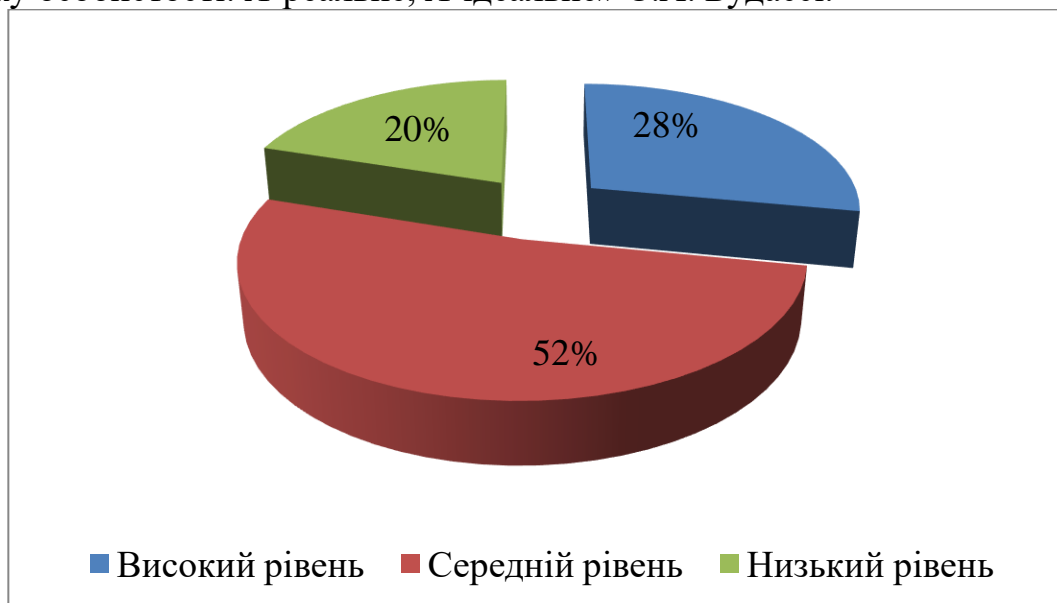


Рис. 1. Результати діагностики самооцінки підлітків за методикою «Тест на самооцінку особистості: Я-реальне, Я-ідеальне» С.А. Будасі

Так, за результатами діагностики можна констатувати, що у даній вибірці досліджуваних 5 осіб, тобто 20% від загальної кількості підлітків мають *слабкий зв'язок* між Я-ідеальним та Я-реальним, що говорить про наявність у таких осіб невідповідності або розбіжності уявлень про те, якими вони хочуть бути, та тим, якими вони відчують себе в реальності. Це можна трактувати також як прояв заниженої самооцінки. Також можна припустити, що такі особи недооцінюють себе та свої можливості, вони схильна до підвищеної самокритичності, бояться показати, які вони є насправді. Через це вони не можуть одержати визнання себе оточуючими як особистості, відчують незадоволення потреби у інтимному спілкуванні, недостатньо позитивних емоцій.

Майже половина респондентів – 13 осіб, що складає 52% від загальної вибірки продемонструвала зв'язок між Я-ідеальним та Я-реальним виражений на *середньому рівні*, що говорить про відсутність чіткого уявлення людиною про свій еталон, а також розмиті уявлення щодо себе. Представники цієї групи оцінюють себе достатньо адекватно, у міру критично. Позитивно ставиться до себе як до особистості, поважають себе та інших. Успіхи, яких вони досягають у житті стимулюють їх до подальших досягнень. Проте слід відмітити, що тривалі невдачі у таких підлітків зменшують впевненість у собі.

Результати діагностики показали, що у 7 підлітків, що складає 28% від загальної кількості учасників експерименту було виявлено зв'язок між Я-ідеальним та Я-реальним на *високому рівні*, що говорить про наявність значного позитивно забарвленого зв'язку між Я-ідеальним та Я-реальним. Це можна трактувати також як прояв адекватної самооцінки. Можна визначити, що самооцінка у таких осіб дещо завищена, але в міру. Такі особи знають собі ціну вірять у власні сили та можливості, критика оточуючих не має для них вирішального значення. Таке ставлення та поведінки допомагає даним підліткам протистояти тривалим труднощам, зберігати душевний комфорт та гарне самопочуття.

Для виявлення виразності самооцінки старшокласників було використано методику Т. У. Дембо З. Я. Рубінштейна у модифікації А. М. Прихожан. Завдання полягало у визначенні якості, що характеризують власну особистість відповідно до діагностичних параметрів методики. Результати діагностики надано на рис. 2.

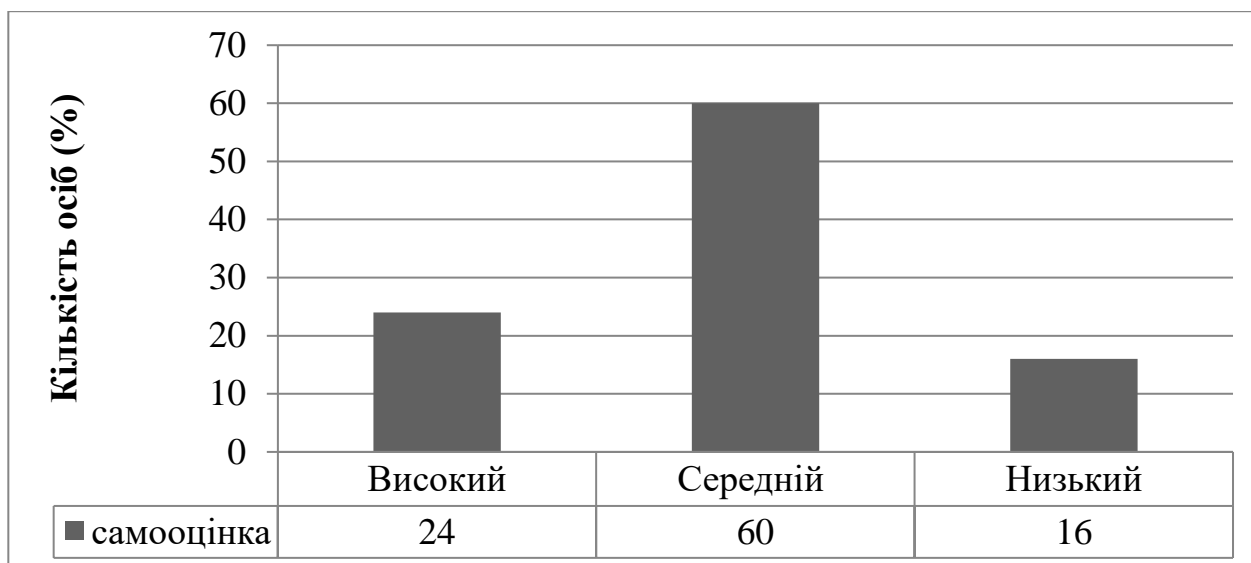


Рис. 2. Гістограма результатів діагностики рівня самооцінки підлітків за методикою Т. У. Дембо З. Я. Рубінштейна у модифікації А. М. Прихожан

За результатами проведеного аналізу можна констатувати, що 6 учасників експерименту, що складає 24% від загальної вибірки респондентів визначили у себе високий рівень самооцінки, 4 підлітків, що складає 16% від загальної кількості досліджуваних мають низький рівень самооцінки та 15 підлітків, що склало 60% відсотків вибірки, визначили середній рівень самооцінки.

В табл. 1 надано порівняльний аналіз результатів діагностики самооцінки за методикою «Тест на самооцінку особистості: Я-реальне, Я-ідеальне» С.А. Будассі та методики на виявлення виразності самооцінки старшокласників Т. У. Дембо З. Я. Рубінштейна у модифікації А. М. Прихожан.

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз результатів діагностики самооцінки за методикою «Тест на самооцінку особистості: Я-реальне, Я-ідеальне» С.А. Будассі та методики на виявлення виразності самооцінки старшокласників Т. У. Дембо З. Я. Рубінштейна**

Рівень самооцінки	Методика Будассі		Методика Дембо-Рубінштейна	
	Кількість осіб	Кількість (%)	Кількість осіб	Кількість (%)
Високий	7	28%	6	24%
Середній	13	52%	15	60%
Низький	5	20%	4	16%

Таким чином, проаналізувавши результати за двома методиками можна визначити, що підлітки з *низьким рівнем самооцінки* вважають, що їх можливості нижче за реальні можливості особистості. Все це впливає на їх загальну впевненість в собі, вони мають побоювання щось змінити що в свою чергу не дає їм можливості

реалізувати свої задатки та здібності. Їх цілі зазвичай не довгострокові, вони реалізують свої задачі «тут і зараз», вони обмежуються вирішенням звичайних завдань. Щеодна властивість даних осіб це дуже висока самокритичність, що впливає на прийняття рішення стосовно далекоглядних планів.

Особи які виявили *середній рівень самооцінки* характеризує правильне співвідношення власних можливостей і здібностей, критичне ставлення до себе, своїх дій і вчинків, своїх прагнень та цілей. Вони здатні до реального аналізу своїх дій, прагнуть реально оцінювати свої успіхи та невдачі, намагається ставити собі досяжні цілі, які можна здійснити насправді. До оцінки досягнутого вони підходять не лише зі своїми мірками, але намагаються передбачити ставлення оточення. Можна припустити, що оптимальна самооцінка є результатом їх постійного пошуку реальної міри, тобто без надто великої переоцінки, але й без зайвої критичності до своєї поведінки, діяльності та переживань. Такий рівень самооцінки є найкращим для конкретних умов та ситуацій.

Осіб з *високим рівнем самооцінки* відріжняє неправильне уявлення про себе, ідеалізований образ своєї особистості та здібностей, своєї цінності для оточуючих, для спільної справи. У таких випадках вони йдуть на ігнорування невдач задля збереження звичної високої оцінки себе, своїх вчинків і справ. Така поведінка та ставлення до оточуючих спричинює гостре емоційне «відштовхування» всього, що порушує уявлення себе, ідеалізований образ «Я». Сприйняття реальної дійсності спотворюється, ставлення до неї стає неадекватним - суто емоційним. Раціональне зерно оцінки випадає повністю. Тому справедливе зауваження сприймається як причіпка, об'єктивна оцінка результатів праці як занижена. Неуспіх для таких осіб представляється як наслідок чіїхось підступів, або несприятливо сформованих обставин, що жодною мірою не залежать від дій самої особистості.

### Список літератури

1. Выготский Л. С. Проблемы возраста / Л. Выготский. Собр. соч. – Т.4. – М.: Восток, 1993. – С. 258.
2. Драгунова Т.В., Эльконин Д.Б. Возрастные и индивидуальные особенности младших подростков. - М.: Просвещение, 1967. - 156с.
3. Зозуляк-Случник Р., Лесюк О. Психологічні особливості формування самооцінки підлітків. Обрії. 2015. № 1(40). С. 23–24.
4. Фельдштейн Д.И. Психологические аспекты изучения современного подростка. М.: «Вопросы психологии», 2005. – 232с.
5. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис ... 2-е изд. — Общ. ред. и предисл. Толстых А. В. — М.: Прогресс, 1996. — 344 с.
6. Dunham, Y., Baron, A. S., & Banaji, M. R. (2007). Children and social groups: A developmental analysis of implicit consistency in Hispanic Americans. *Self and Identity*, 6, 238–255

7. Marsh, H. W. (1993). Relations between global and specific domains of self: The importance of individual importance, certainty and ideals. *Journal of Personality and Social Psychology*, (65), (5), 975-992.

# ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОПІНГ-ПОВЕДІНКИ ОСІБ З РІЗНИМ ТИПОМ НАРЦИСИЗМУ

**Городніченко Інна Валентинівна**

магістрант соціально-гуманітарного факультету,  
Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського

Стрімкість соціально-економічних змін і наростання індивідуалістичних тенденцій в суспільстві, поява нових систем комунікації і руйнування почуття спільності, висока динамічність життєдіяльності і невизначеність соціальних очікувань, що пред'являються до людини, підсилюють нарцисичні тенденції сучасного суспільства, породжуючи певний набір життєвих домінант, які сьогодні сприймаються як норма, формуючи характерний світогляд - ідеал вільної індивідуальності і специфічний стан автономної особистості, зосередженої на власне благополуччя. Одночасно відбувається нівелювання дискредитація багатьох моральних орієнтирів, що обумовлює байдужість людей до зовнішніх подій і концентрацію уваги на собі

Інтерес до проблеми нарцисизму обумовлений все більш широким поширенням означеного феномену. Нарцисизм - явище, яке означає надмірне обожнювання людиною себе з притаманими такому обожнюванню відчуженням, байдужістю і запереченням потреби в близьких відносинах з оточуючими.

У повсякденній мові поняття нарцисизм вживається, зазвичай, для позначення таких негативних якостей, як егоцентризм, претензія на значущість і зарозумілість, відчуття грандіозності і всемогутності, прагнення використовувати інших людей для заповнення емоційного вакууму, що утворився внаслідок відсутності емпатії. З точки зору філософської моралі, нарцисизм представляється болючою самозакоханістю.

Значний внесок у вивчення даного феномену належить З. Фрейду, який у своїй відомій роботі «Про нарцисизм» зазначив, що прояви лібідо, заслуговують назви нарцисизму, мають місце в нормальному сексуальному розвитку людини. Він також висловив думку, що «нарцисизм не є перверсією і може бути розглянутий як лібідозне доповнення до егоїзму інстинкту самозбереження» [5, с.117.]. На його думку приналежність до суспільства або до конкретної групи дозволяє людині максимально компенсувати почуття неповноцінності і задовольнити нарцисичні потреби. В той же час автор вважає, що при цьому неминує відбувається відмова від власного «Я» і формування залежної, конформної особистості.

З точки зору А. Лоуена, нарцисизм, як біологічна функція, в першу чергу проявляється в вітальності (життєвості) людини. В його основі закладено здорове

самовідчуття або «почуття себе», яке завжди відображає непохитну впевненість людини у думці «Я є» [7]. А. Міллер визначає нарцисизм як здорове «почуття себе», яке ґрунтується на рефлексії, яке на помічається до тих пір, доки людина та її організм нормально функціонує [3].

Х. Кохут приділяє увагу нарцисичним потребам самозбереження, самоздійснення і самоусвідомлення. Дослідник присвячує свої розробки вивченню нарцисизму особистості у межах психічної норми, запропонував власну типологію нарцисичної особистості його ідеї стосовно здорового нарцисизму дали значний поштовх у напрямку діагностики нарцисичних станів, що спрямовані на підтримку самоповаги, почуття зв'язаності, безперервності уявлення особистості про себе у респондентів, яких не можна розглядати як явно нарцисичних [2].

В психології визначають вразливий та грандіозний нарцисизм. Дослідження зарубіжних вчених показало, що вразливий нарцисизм виявляється переважно у вигляді оборонних реакцій, вони спрямовані на пошук ознак ворожнечі. Грандіозні нарциси мають завищену самооцінку, мало зважають на потреби оточуючих, але при цьому надають великого значення власному статусу. Масштабне емпіричне дослідження, яке було проведене зарубіжними дослідникам, виявило що «грандіозний нарцисизм містить такі, безумовно, позитивні для особистості риси, як впевненість у собі, цілеспрямованість, стресостійкість. При цьому можна поглянути на проблему депресії в суспільстві під іншим кутом — менш стійкі психологічно люди схильні тяжче переживати її» [8]. Головне відкриття даного дослідження полягає у тому, що грандіозний тип цього розладу надає людині психічну стійкість, цим знижуючи прояви депресії в нього. В цілому, грандіозні нарциси менше схильні до стресів, і сприймають своє життя, як більш вдале. Копінг визначається як думки та поведінка, мобілізовані для управління внутрішніми та зовнішніми стресовими ситуаціями [6].

Мета нашого дослідження полягає у визначенні відмінностей у прояві копінгу у стресових ситуаціях у осіб з різним рівнем нарцисизму. Вибірку досліджуваних склали 40 осіб у віці від 26 до 45 років. Для діагностики нарцисизму: Тест оцінки нарцисизму (F.-W.Deneke і B.Hilgentock і адаптована в 2003 році в НІПНІ ім. Бехтерева Н. Мс. Залуцкой, А. Я. Вукс під керівництвом В .Д. Віда) [1], для вивчення копінгу - методика діагностики копінг-механізмів Е. Хейма [4]. Із загальної вибірки були виділені дві групи: з високими значеннями загального показника нарцисизму (Н+, n=11) та група з низькими значеннями загального показника нарцисизму (Н-, n=7).

Коли люди піддаються впливу стресора, різні способи боротьби з ним називаються «стилями подолання», які представляють собою набір відносно стабільних рис, які визначають поведінку індивіда у відповідь на стрес. Вони постійні в часі та в різних ситуаціях. Як правило, копінг поділяється на реактивне подолання (реакція після стресора) і проактивний копінг (з метою нейтралізації майбутніх стресових факторів). Проактивні особи відмінно працюють у

стабільному середовищі, оскільки вони більш рутинні, жорсткі та менш реагують на стресові фактори, тоді як реактивні люди краще працюють у більш мінливому середовищі.

Багато механізмів подолання виявляються корисними в певних ситуаціях. Деякі дослідження показують, що підхід, зосереджений на проблемі, може бути найбільш вигідним; інші дослідження мають узгоджені дані про те, що деякі механізми подолання проблеми пов'язані з гіршими результатами. Неадаптивне (дезадаптивне) подолання – це механізми подолання, які пов'язані з поганими результатами психічного здоров'я та більш високими рівнями психопатологічних симптомів. До них належать відсторонення, уникнення та емоційне придушення.

Діагностика вибору копінг-механізмів за методикою Е. Хейма груп осіб з високим і низьким рівнем нарцисизму викладено на рис. 1; 2.

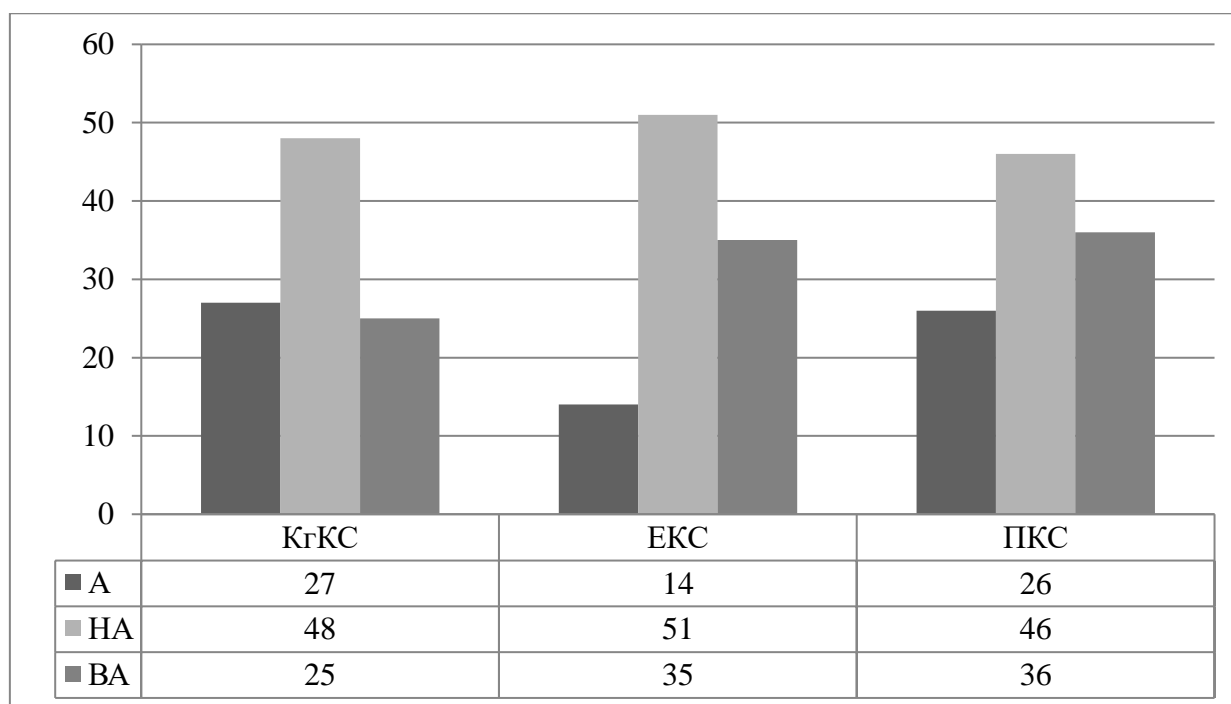


Рис. 1. Гістограма результатів діагностики копінг-механізмів в групі з низьким рівнем нарцисизму

Примітки. Умовні скорочення показників: КгКС – когнітивні копінг-стратегії, ЕКС – емоційні копінг стратегії, ПКС – поведінкові копінг стратегії; А – адаптивний копінг-механізм, НА – не адаптивний копінг-механізм, ВА – відносно адаптивний копінг-механізм

На рис. 1 видно, що представники групи з *низьким рівнем нарцисизму* характеризуються спрямованістю на вибір не адаптивного копінгу. Це виявляється перш за все у когнітивній сфері, що презентована такими варіантами копінгу як покора, розгубленість, дисимуляція, ігнорування проблеми. Вони надають перевагу



думкам стосовно власної значущості, що на їх думку може допомогти їм впоратись з ситуацією стресу. В емоційній сфері представники даної групи демонструють переважно адаптивні та неадаптивні копінг-стратегії: до адаптивних спостерігається протест по відношенню до труднощів, а до неадаптивних – типи поведінки, що характеризуються пригніченим емоційним станом, безнадійністю, переживанням агресії та покладанням провини та інших. У поведінковій сфері даних осіб переважають не адаптивні та тенденція до відносно адаптивних стратегій, що виявляється пасивністю, пригніченням, прагненням уникнути активних інтерперсональних контактів, відмовою від вирішення проблем або прагнення до тимчасового відходу від вирішення проблем за допомогою, зокрема алкоголю, лікарських засобів тощо.

На рис. 2 надано результати діагностики копінг-механізмів в групі осіб з високим рівнем нарцисизму

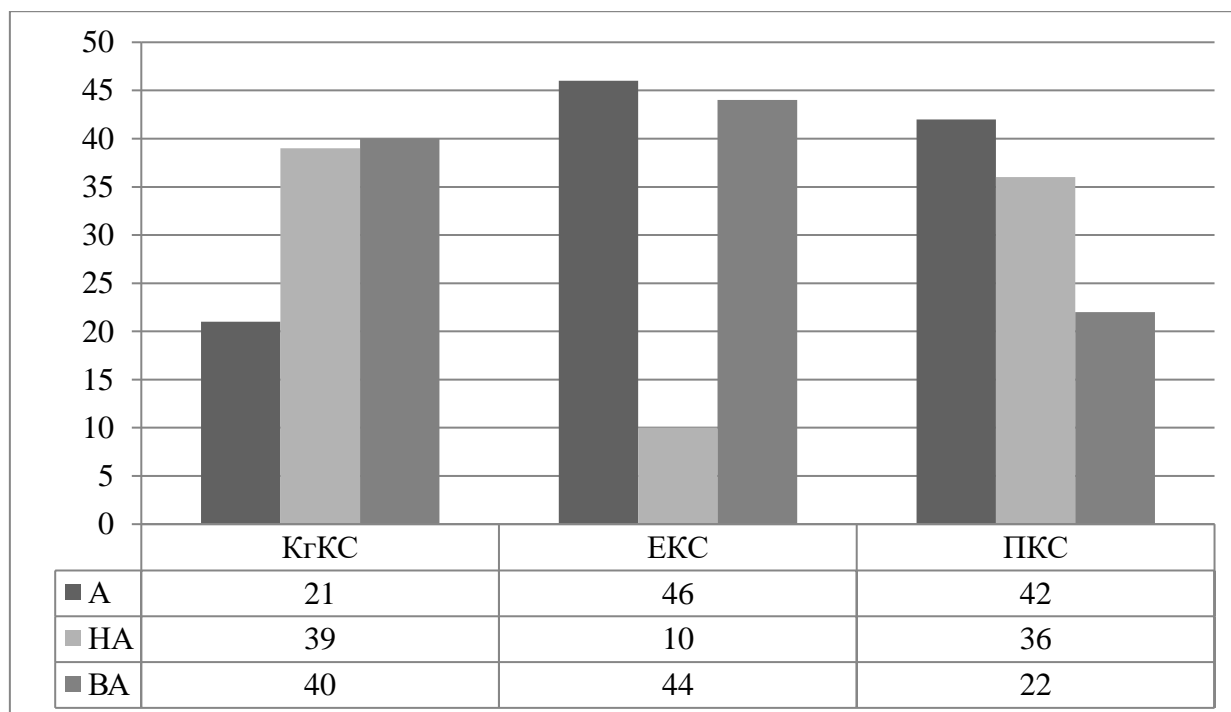


Рис. 2. Гістограма результатів діагностики копінг-механізмів в групі з високим рівнем нарцисизму

В групі осіб з *високим рівнем нарцисизму* (див. рис. 2) спостерігається спрямованість на дотримання адаптивних стратегій копіngu. Так, у когнітивній сфері відмічається тенденція вибору адаптивних варіантів копіngu таких як проблемний аналіз, встановлення власної цінності, підвищення самооцінки та самоконтролю, глибоке усвідомлення власної особистості. В емоційній сфері дані особи демонструють переважно адаптивні механізми, до яких належать протест по відношенню до труднощів, оптимізм. Поведінкова сфера характеризується прагненням до тимчасового відходу від вирішення проблем.

Таким чином, використання адаптивних варіантів поведінки в основних сферах психічного життя характеризує конструктивність відносно-адаптивних варіантів і залежить від значущості та виразності ситуації подолання. У когнітивній сфері ці форми поведінки спрямовані на оцінку труднощів та надання особливого сенсу їх подоланню. Використання когнітивних копінг-стратегій вказують на високий рівень психологічної зрілості, відчуття власної значущості, високу самооцінку.

### Список літератури

1. Вид В. Д. Индекс функционирования Self-системы (на основе теста оценки нарциссизма): Пособ. для врачей. СПб., 2003. 47 с.
2. Кохут Х. Анализ самости: Системный подход к лечению нарциссических нарушений личности. М., 2003. 368 с.
3. Миллер А. Драма одаренного ребенка и поиск собственного Я. - М.: Академический проект, 2006. - 144с.
4. Набиуллина Р.Р., Тухтарова И.В. Механизмы психологической защиты и совладания со стрессом (определение, структура, функции, виды, психотерапевтическая коррекция). Учебное пособие. – Казань, 2003, С. 23-29
5. Фрейд, З. О нарциссизме / З.Фрейд // Очерки по психологии сексуальности. – Минск: Поппури, 2003. – С.117-144.
6. Folkman S, Moskowitz JT. Coping: pitfalls and promise. *Annu Rev Psychol.* 2004;55:745-74.
7. Lowen, A. Narcissism: Denial of the True Self New York: Macmillan Publishing Company – 1997.
8. Papageorgiou, K., Denovan, A., & Dagnall, N. (2019). The positive effect of narcissism on depressive symptoms through mental toughness: Narcissism may be a dark trait but it does help with seeing the world less grey. *European Psychiatry*, 55 , 74-79. doi:10.1016/j.eurpsy.2018.10.002

## **МҮМКІНДІГІ ШЕКТЕЛГЕН БАЛАЛАРДЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ- ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ**

**Жапабаева Гүлден Акимханқызы**

Кокшетауский университет имени М. Мырзахметова  
магистрант 2- курса  
г. Кокшетау. Казахстан

**Қуанәлі Майра Айтқожақызы**

старший преподаватель ОП социальных наук (психологии)  
КазНПУ им. Абая г. Алматы. Казахстан

### Аннотация

В данной статье рассматривается проблемы обучение психолого-педагогического поддержки детей с ограниченными возможностями. При этом инклюзивное образование позволяет ребенку с ограниченными возможностями социализироваться и развиваться в общеобразовательной среде, добиваться успехов в процессе обучения. В статье также предусмотрено инклюзивное образование, которое предусматривает индивидуальную помощь и психолого-педагогическую поддержку ребенка в процессе обучения.

Ключевые слова: Инклюзивное образование, дети с ограниченными возможностями, развитие ребенка, диагностическое направление, Дети с задержкой психического развития.

### Annotation

This article discusses the problems of teaching psychological and pedagogical support for children with disabilities. At the same time, inclusive education allows a child with disabilities to socialize and develop in a general educational environment, to achieve success in the learning process.

The article also review for inclusive education, which provides for individual assistance and psychological and pedagogical support for the child in the learning process.

Key words: Inclusive education, children with disabilities, child development, diagnostic direction, children with mental retardation.

Барлық адам білім алуға құқылы. Еліміздің 2002 жылғы «Кемтар балаларды әлеуметтік және медициналық – педагогикалық түзу арқылы қолдау туралы» заңында даму мүмкіндігі шектелген барлық балалар психолого – медицина-педагогикалық кеңестің қорытындысына сәйкес арнайы түзету мекемелерінде және мемлекеттік жалпы білім беретін мектептерде тегін оқуға құқылы делінген [1]. Елімізде мүмкіндігі шектелген балаларды жалпы білім беретін ортаға кіріктіру

мәселесі төңірегінде бірқатар заң мен тұжырымдама қабылданған. Атап айтсақ, мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беретін ортаға кіріктіру мақсатында 2009 жылы Қазақстан Республикасында инклюзивті білім беруді дамыту тұжырымдамасының жобасы әзірленген [2]. Сонымен қатар, 2010 жылдың 1 ақпанында бекітілген «Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын» атауға болады. Бұл бағдарламаның басты міндеттерінің бірі – еліміздегі инклюзивті оқытуды дамыту болып саналады. Мұндай білім мүмкіндігі шектеулі балаларды өзге оқушылармен тең дәрежеде жалпы білім беру процесіне қатыстыруға жол ашады [3].

Инклюзивті білім берудің басты мақсаты-мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беретін ортаға кіріктіру ғана емес, ол «барлығы үшін бір мектеп» мақсатын көздейді. Инклюзивті оқыту мүмкіндігі шектеулі баланың жалпы білім беретін ортада әлеуметтенуі мен оның дамуына және оқыту процесінде баланың жетістіктерге жетуіне мүмкіндік туғызады. Инклюзивті білім беру оқыту процесінде балаға жеке көмек көрсету мен психологиялық-педагогикалық қолдауды қамтамасыз етеді. Инклюзивті білім беру жайлы айтқанда жалпы білім беретін мектепте мүмкіндігі шектеулі балаларға кедергісіз аймақ құру ғана емес, баланың психофизикалық мүмкіндіктерін ескере отырып құрылатын оқу-тәрбие процесінің ерекшелігін де ескерген жөн [2]. Ал бұл процесті жүзеге асыру үшін мектепте баланы психологиялық- педагогикалық қолдау қызметі ұйымдастырылуы қажет, сонымен қатар, баланың дамуына жағдай тудыратын балаға көмек қолын созуға дайын, кездескен мәселені дұрыс түсінуге негізделген педагогикалық және балалар ұжымында моральды-психологиялық климат орнауы қажет. Қазіргі таң да жоғары да аталған Қазақстан Республикасындағы инклюзивті білім беруді дамытудың жоспарын жүзеге асыру үшін, қалалық білім бөлімінің қолдауымен Ақмола қаласы, Ерейментау қаласы, ЖБМ –де «Мүмкіндігі шектеулі балаларды жалпы білім беретін орта мектепте инклюзивті оқыту» эксперименті құрылды. Қазіргі уақытта аталған мектепте көптеген мүмкіндігі шектеулі балалар білім алуда. Мұндай балаларға әртүрлі категориялы балалар кіреді. Соның бірі психикалық дамуы тежелген балалар. Психикалық дамуы тежелген балалар – оқыту бағдарламасын меңгеруде қиындықтарға кездесетін үлгермеуші балалар. Психикалық дамуы тежелген балалар қалыпты дамушы құрбыларынан шаршағыштығымен, жұмысқа қабілетінің төмендігімен ерекшеленеді. Психикалық дамуы тежелген балалардың қоршаған орта туралы түсініктері фрагментарлық, зейіндері тұрақсыз, тұтас қабылдау мүмкіндігі бұзылған, қимыл-қызғалыс координацияларының т. б. жалпы психикалық процестердің дамуында бұзылыстар байқалады. Сондықтан психикалық дамуы тежелген балалардың танымдық қызмет саласының дамуындағы ауытқулар оқу процесінде нақтылы қиындықтарды құрады. Ал бұл қиындықтарды жою мен оның алдын алу үшін инклюзивті мектепте баланы психологиялық-педагогикалық қолдау қызметі жұмыс атқару қажет. Осы мақсатта Астана қаласындағы жалпы білім беретін орта мектептерде ППҚ (психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету) қызметі құрылды. Онда ППҚ қызметінің барлық

бағыттарына жетекшілік ететін қызмет координаторы, мұғалім-дефектолог, логопед, психолог, әлеуметтік педагог, медицина қызметкерлері жұмыс атқарады. Яғни, психикалық дамуы тежелген баланы психологиялық-педагогикалық қолдау ППҚ қызметінің тиісті мамандарымен жүзеге асырылады.

Психологиялық- педагогикалық қолдау (ППҚ) көрсету қызметінің әр маманы өз бағыттары бойынша жұмыс істейді. Бұл біріккен ППҚ қызметінің басты мақсаты – мүмкіндігі шектеулі балаға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету. Соның ішінен мұғалім-дефектологтың психикалық дамуы тежелген балаға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуі мынадай бағыттарда іске асырылады:

I. Диагностикалық бағыт: - баланы алғашқы дефектологиялық тексеру - баланың психикалық дамуының динамикасын жүйелі түрде кезең бойына бақылау - баланың даму деңгейіне әсер еткен әдіс-тәсілдер мен таңдалған бағдарламаның тиімділігін анықтау -оқушының жеке ерекшеліктерін, танымдық қызметін, ерік-жігер саласын, отбасындағы тәрбиелік жағдайдың даму ерекшеліктерін зерттеу - жалпы білім беретін мектептің бағдарламасын меңгерудің деңгейін анықтау -компенсаторлық мүмкіндіктерді іздеп табу -баламен жұмыстың бағыттарын айқындау мен бала дамуындағы ауытқулардың алдын алу.

Сонымен диагностика мынадай міндеттерді шешуге бағытталады:

Баланы алғашқы тексеру. Оның мақсаты: баланың жақын даму аймағы мен актуалды даму аймағын, оқу барысындағы қиыншылықтардың себептері мен механизмдерін анықтау. Диагностикалық зерттеу жұмысы қыркүйек айы бойы жүргізілді. Бұл диагностиканың қорытындысы педагог-психологтың тексеру хаттамасында, балаға педагогикалық-психологиялық анықтама бергенде тіркеледі. Баланы динамикалық тексеру -оқыту процесінде оқушының даму деңгейіне таңдалған оқытудың түрі, әдістері мен тәсілдердің сәйкестігін анықтау, баланың даму динамикасын бақылап отыру мақсатында жүргізіледі. Динамикалық тексеру жылына екі рет жүргізіледі.

Сонымен бірге баланы динамикалық зерттеу баланың пән бойынша жеткен жетістіктерімен баланың даму нәтижесін салыстыруды көздейді. Баланың оқу дағдыларының қалыптасқандығын (ақпаратты қабылдауы, оқу қызметін ұйымдастыра алу, өзін-өзі бақылау) тексереді.

Кезеңдік диагностика- бұл диагностиканың түрі баламен жүргізілген түзете-дамыту жұмысының баланың оқутанымдық қызметіне тигізген әсерінің тиімділігін анықтауға мүмкіндік береді[4].

Түзете-дамытудың бағдарламасының игеру деңгейінің нәтижесін бағалағанда баланың білім- білік дағдылары игеруге қажет танымдық қабілетінің қаншалықты қалыптасқандығына ғана емес, баланың игерген білімін берілген мәселеде өз бетімен қаншалықты қолдана алатынына көңіл бөлінеді.

Ағымдық диагностика – бұл диагностика әртүрлі мамандар тарапынан (психолог, логопед, сынып жетекшісі, пән бойынша ұстаздардың) сұрау бойынша

жүргізіледі. Бұл диагностиканың белгілі бір өткізу уақыты болмайды. Ол жыл бойына сұрау бойынша жүргізіледі.

Баланы психологиялық-педагогикалық қолдаудағы диагностикалық бағыттың тағы бір негізгі міндеттерінің бірі – бастапқы кезеңде баланың алда кездесетін қиыншылықтары мен оқу процесінде бүгінгі күні бар қиыншылықтардың себебін, механизмін анықтау болып табылады. Диагностикалық жұмыстың негізгі қағидалары: жанжақтылық, кешенділік, жүйелілік, тұтастық. Аталған қағидаларды ескере отырып әр ППҚ қызметінің маманы өз бағыты бойынша балаға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетеді. Педагог -психолог, психолог, диагностиканы 12 бағыт бойынша жүргізеді:

- Сенсорлы-перцептивті жағдай;
- Зейіні; - Есте сақтауы; - Ойлауы; - Сөйлеу ерекшеліктері;
- Өзін-өзі бағалауы;
- Ерік-жігері;
- Психомоторлық жағдайы;
- Өлеуметтік-тұрмыстық жағдайы;
- Оқу біліктілігі;
- Еңбек біліктілігі;
- Коммуникативтілігі;

Әр бағыт арнайы диагностикалық әдістермен тексеріліп, қорытындыланып тиісінше балл қойылады. Шығарылған балға сәйкес психологиялық-педагогикалық профиль толтырылады.

Профиль – баланың даму деңгейін көрсететін құжат. Профиль баланың қатер даму зонасын анықтап береді. Диагностика қорытындысы мектепшілік консилиумда талқыланады. Әр маман баламен жүргізілген алғашқы диагностикалық тексеру бағыты бойынша өзінің қорытындысын ұсынады. Консилиумда баланың дамуының мінездемесі, оның одан әрі дамуы, балаға түзете дамыту бағдарламасын құру бойынша мәселелері қарастырылып ортақ шешімге келеді. Тексерудің нәтижелерін талдау баланың одан әрі дамуының бол- жамын анықтап, әр оқушыға оқыту процесінде тиімді әдістерді іріктеп, түзете- дамыту жұмысының мазмұнын анықтауға мүмкіндік береді. Диагностиканың нәтижесі баланың тек өзекті даму аймағының даму деңгейін ғана анықтау емес, баланың жақын даму аймағы деңгейін бағалап баланың ықтимал мүмкіндіктеріне бағытталады. Қорыта келе, баланы психологиялық-педагогикалық қолдау мақсатында баламен жүргізілген диагностикалық бағыт бойынша педагог - психолог диагностиканың нәтижесін негізге ала отырып, баланың жасына сай жұмыс түрін анықтап, балаға түзете- дамыту бағдарламасын құрады.

II. Түзете-дамыту бағыты бойынша: Ақаудың құрылымымен оның айқындылық дәрежесіне байланысты түзету жұмысының мазмұны анықталады. Баламен жүргізілген диагностиканың қорытындысы түзете-дамыту жұмысы бойынша мынадай бағыттарды айқындап берді: - сенсорлық және сенсомоторлық

дамуын қалыптастыру; - кеңістік-уақыт түсініктерін қалыптастыру; - пішін мен көлем, түсті қабылдауын қалыптастыру; -салыстыру, талдау, жинақтау, қорытындылау, жалпы ойлау операцияларын қалыптастыру; - зейіннің тұрақтылығын, зейін шоғырлануын дамыту; - көру, есту арқылы есте сақтауын дамыту; - психомоторлық дамуды жүзеге асыру мен сөйлеу тілін, сөздік қорын арттыру. Айқындалған бағыттар негізінде балаға түзете- дамыту бағдарламасы құрылады. Түзете – дамыту бағдарламасы баланың танымдық қабілеттерін дамытуға, баланың дамуындағы бос орынды толтыруға бағытталады. Бағдарламаны жүзеге асыру үшін баланың жеке жас ерекшеліктері, қабылдау деңгейі ескеріліп, әр тақырыпқа тапсырмалар тізбегі даярланады. Баламен жеке жұмыс сабақтан тыс уақыттарда өтеді.

III. Кеңес беру мен ағартушылық бағыт бойынша: - ұстаздармен жеке жұмыс жүргізу - баланың жас, жеке, типтік ерекшеліктерін ескере отырып ата-аналарға, ұстаздарға бірқатар ұсыныстарды даярлау; - оқушылардың жеке ерекшеліктерін есепке ала отырып мұғалімнің оқу жоспарына түзету жұмыстарын енгізу; - эксперименталды топта жұмыс істейтін педагогпен жеке кеңес жүргізу; - әлеуметтік қызметкерлермен жұмыс; - ата-аналармен жұмыс: - баламен жүргізілген жұмыстың жалпы қорытындысымен ата-аналарды таныстыру; - ата-аналарға баланың тәрбиесіндегі қиыншылықтары туралы нақты ұсыныстар даярлау; - ата-аналарға баланың психофизикалық мүмкіндіктеріне сай баланы оқыту мен оны дамытудың маңыздылығын түсіндіру; -ППҚ қызмет мамандарымен тығыз қарым-қатынаста болу. Ата-анамен жұмыс бұл бағыттың басты міндетінің бірі.

Педагогикалық процестің сапасын жоғарылатудың тиімді жолы ППҚ қызметі мамандарының өзара байланысы мен бір-бірінің сабағына қатысу мен баланың қалыптасуы туралы талқысы және зерттеу қорытындыларымен өзара алмасу болып табылады. Мұндай бағыт бірнеше қызметтерді қоса атқарады, яғни тәжірибемен алмасу, бақылау, өзін-өзі бақылау, кеңес беру.

IV. Әлеуметтік-бейімдеу бағыты - баланың әлеуметтенуіне, қоршаған ортаға бейімделуіне жағдай жасау; - баланы шығармашылыққа тарту; - баланы мектепшілік, мектеп аралық мереке, ісшараларға қатыстыру; -баланы әлеуметтік-тұрмыстық бағдарлауға үйрету; -мектепте өзін еркін сезінуге, өзін-өзі басқара білуге, өзі өмір сүретін ортаны толық бағдарлай білуге үйрету. Сонымен қатар баланы психологиялық-педагогикалық қолдауда әлеуметтік-бейімдеу бағыты оқушылардың, қоғамның толеранттылығын қалыптастыруды жүзеге асырады.

V. Әдістемелік-ұйымдастырушылық бағыт: Бұл бағыттағы жұмыс консилиумға дайындық, ісшараларға дайындық, баланың жеке құжаттарын толтыруды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар төмендегідей міндеттерді жүзеге асырады: -ұстаздар мен ата-аналарға арналған әдістемелік құралдарды жасау. - оқушыға портфолио құрастыру.

Портфолио – бала жеткен жетістіктердің, баланың білім- білік дағдыларының, баланың жеке өсуін қадағалайтын, бала дамуының көрсеткіші. Бүгінгі күні мүмкіндігі шектеулі баланы ортаға кіріктіру, жалпы білім беру

процесіне қосу, мүмкіндігі шектеулі балалардың құқығын қамтамасыз ету маңызды мәселенің бірі болып отыр. Осы мәселеде баланы психологиялық- педагогикалық қолдау күрделі де маңызды процесс. Баланы психологиялық -педагогикалық қолдау – инклюзивті білім беру жүйесінде баланың тәрбиесіне, оқу процесіне, жақтын дамуына, әлеуметтенуіне, бейімделуіне жағдай жасауға бағытталған кәсіби белсенді

ППҚ қызметіндегі педагог -психолог баланы психологиялық-педагогикалық қолдауда баланың танымдық қабілеттерін дамыту мен жалпы баланың өмірін ұйымдастыруы керек. ПДТ ба ланың танымдық мүмкіндіктерін қалыптастыруда басты маңызды шарт – педагог –психологтың психологиялық кәсіби қызметі болып табылады. Яғни, ол сыпайылық, педагогикалық әдеп, оқу процесінде балаға көмек қолын созу, сәтсіздіктердің себептері мен жетістіктерді ұғыну мен өз мамандығын сүю. Мұның бәрі баланың танымдық қабілетінің дамуына мүмкіндік жасау мен баланың өзіне деген сенімінің артуына, жетістіктерге бірқадам жақындауға жағдай жасайды [3].

Қорыта келгенде баланы психологиялық-педагогикалық қолдаудың негізгі қағидалары төмендегідей:

- ППҚ қолдауының мақсаттылығы
- ППҚ қолдаудың үздіксіздігі
- ППҚ қолдаудың бірізділігі
- ППҚ қызметінің кешенділігі (біртұтас тәсілдік жүйені меңгерген, біртұтас ұйымдасқан ППҚ қызметі мамандарының біріккен жұмысы)
- ППҚ қызмет мамандарының гумандылығы (адамгершілік, ізгілік)
- баланың мүмкіндігіне сенетін мамандар құзыреттілігі.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер:**

1. «Кемтар балаларды әлеуметтік және медициналық – педагогикалық түзу арқылы қолдау туралы» заң. 2002ж, 11 шілде.
2. Проект Концепции развития инклюзивного образования в Республике Казахстан на 2005-2010г.
3. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. Астана, 2010 ж.



# ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

**Живчин Оксана Михайлівна**

студентка  
факультет психології, педагогіки та соціальної роботи  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

**Калічак Юрій Львович**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

Молодший медичний персонал здійснює левову частку безпосередньої діяльності, здійснюючи переважну більшість практичних заходів догляду за пацієнтами [17]. Основною метою взаємодії між медичним працівником та пацієнтом є медична допомога, котра конче необхідна хворим. У діяльності медичної сестри в якості складової ефективності лікування зараз висувається проблема професійного спілкування, необхідність емпатичного розуміння і ціла низка інших факторів, що загалом окреслюють взаєморозуміння медсестри та пацієнта [2; 4; 7-9; 16].

У процесі спілкування медсестри і пацієнта присутній зворотний зв'язок – це реакція пацієнта на поведінку медичної сестри, котрий покликаний допомогти медичній сестрі зрозуміти поведінку, і як надана нею інформація сприймається та оцінюються пацієнтом [3]. Сприйняття інформації залежить від наявності в спілкування комунікативних бар'єрів (психологічний захист від інформації про стан здоров'я і про прогнози, адекватне сприйняття інформації) [1].

Медсестра упродовж виконання посадових обов'язків здійснює вплив на пацієнта (настроєм, поглядом, словом, інтонацією тощо). Вона може допомогти йому, підтримати, втішити, заспокоїти чи розсмішити, підняти настрій, що вплине на одужання ще ефективніше, ніж процедури [18].

Саме тому, однією з найважливіших професійних якостей медичної сестри є її комунікативна компетентність, тобто певний рівень сформованості міжособистісного та професійного досвіду взаємодії з оточуючими, котрий необхідний індивіду для успішного функціонування в професійній сфері і суспільстві. Комунікативна компетентність медсестри передбачає наявність конкретних професійних поглядів і переконань, установок на емоційно-позитивне ставлення до пацієнта поза межами особистісних якостей.

Зміст комунікативної компетентності медичного працівника акумулює знання в сфері загальної та медичної психології, усвідомлення сутності комунікативного процесу професійної діяльності, комунікативну культуру, низку особистісних якостей, котрі уможливають роботу з удосконалення знань і навичок, їх корекції в різноманітних життєвих обставинах [15].

Комунікація передбачає: відчуття присутності, вміння слухати, сприймати, здійснювати занепокоєння, толерувати чийсь погляд, співпереживати, бути щирим і поважати іншу людину. Еволюція контактів між людьми викликана потребами спільної діяльності та дозволяє здійснювати обмін інформацією, формування стратегії взаємодії і розуміння іншої людини. Процес лікування є специфічною формою спілкування за безпосередньої участі медичної сестри, котра власними діями поліпшує фізичний стан пацієнта [12, С. 203].

Упродовж останніх років медичні фахівці усвідомили факт виникнення хвороби на підставі численних етіологічних факторів, що викликало особливий інтерес до ролі психологічних і соціальних факторів. Подібні погляди призвели до цілої низки змін в підходах до лікування: Пацієнта почали лікувати, як людину загалом, бо «хвороба є наслідком неправильного розвитку між індивідом і соціальними структурами, до котрих він залучений» [5].

Отже, стан здоров'я хворого також спричинений соціально-психологічними факторами. Вміння медичної сестри налаштувати довірливе спілкування з пацієнтом чи встановити терапевтичний альянс, котрий ґрунтується на довірі і є важливим фактором ефективності терапії за межами її орієнтації [14].

Особливості взаємостосунків медичних працівників та пацієнтів окреслює медична деонтологія. Проте публікації з даної тематики є швидше нормативно-етичного характеру. Професія медичної сестри передбачає довготривалу взаємодію з пацієнтами, їх родичами, іншим медичним персоналом. Професійна майстерність медичної сестри напряму залежить від наявності успішно опанованих умінь спілкуватися, налагоджувати і розвивати взаємини з людьми різного віку.

Проблема стосунків «медичний працівник – пацієнт» досліджується в численних наукових публікаціях з медичної етики та деонтології. Проблеми взаємодії медичної сестри з пацієнтом лежать у площині:

- традиційних уявлень обох сторін про норми подібних взаємин;
- сучасних реалій, котрі стосуються комерціалізації медичної діяльності;
- можливостей пацієнта щодо вибору на користь платних послуг;
- доступності інформації;
- зростаючих потреб пацієнтів брати активну участь у процесі лікування [6,

С. 65].

Актуальність таких досліджень продиктована необхідністю вивчення специфіки соціальних уявлень щодо ефективності лікувальної взаємодії та формування на цьому фундаменті концепції послідовного психологічного супроводу студентів закладів медичної освіти та практикуючих медичних сестер.

Нині існує реальна необхідність вивчення процесів комунікації, що уможливають ефективну взаємодію медичного працівника з пацієнтом. Ефективний психологічний контакт полегшує процес збору інформації, поглиблює уявлення про анамнез пацієнта.

Уміння спілкуватися, або комунікативна компетентність, є фундаментом взаєморозуміння, взаємодовіри, ефективності у вирішенні сформульованих завдань. Проте не варто забувати, що комунікативні завдання в медицині є другорядними на відміну від діагностики, лікування, виконання призначень, пропедевтики захворювань. Ефективна комунікація стосується цих завдань задля досягнення цілей.

Система взаємовідносин «медичний працівник – пацієнт» набуває значущості в сучасних реаліях, коли пацієнт виступає в ролі «замовника» і компенсує фінансово вартість послуги. У цьому випадку він керується не лише професіоналізмом, але й на особистісними якостями медичного працівника (прояви довіри і поваги, уважності і чуйності, виникнення бажання спілкуватися тощо).

Інколи психологічні якості медичного працівника для пацієнта відіграють першочергову роль у порівнянні з його професійними вміннями та навичками. Найважливішим критерієм є посадові вимоги до медичного працівника і ступінь їх відповідності існуючим реаліям, враховуючи обов'язково не менш важливі складові його компетентності – загальні уявлення й очікування пацієнта.

Певна категорія пацієнтів завдяки власним особистісним характеристикам розраховують на більше співчуття, співпереживання, доброту вважають ці якості першочерговими. Для значної кількості хворих важливішими є його інтелектуальні здібності та високий рівень його професіоналізму.

Абсолютно автономно існує категорія «стереотип медичного працівника», котра формує певні уявлення про «середнього», «типового медичного працівника», про більшість представників цієї професії. Вона притаманна кожній людині внаслідок впливу цілої низки факторів, серед яких найважливішими вважаємо такі:

- відомості із засобів масової інформації;
- набутий соціальний досвід спілкування з медиками;
- розповіді родичів, знайомих тощо [10, С. 199].

Подібна інформація трансформується завдяки індивідуальним особливостям людини, вибірково сприймається і засвоюється нею. Якщо медичний працівник зустрічається з негативним стереотипом, то змінити його надзвичайно важко. Значно простіше – нівелювати його прояв стосовно конкретного представника медичної сфери.

Студенти медичних закладів освіти на початкових етапах здобуття фахової кваліфікації, дуже часто, як правило несвідомо, за механізмом наслідування, копіюють стиль поведінки авторитетних медиків (манера спілкування, невербальні прояви поведінки, інтонації, фрази тощо).

Упродовж процесу накопичення досвіду професійного спілкування медична сестра цілком свідомо формує різноманітні психологічні навички, котрі значно спрощують взаємодію з пацієнтом. Тривалість перебування на певній посаді прямо пропорційно впливає на збільшення ваги психологічних аспектів діагностичного та терапевтичного процесу, підвищення рівня комунікативної компетентності, що дозволяє забезпечити ефективність професійної взаємодії.

Успішна співпраці передбачає взаєморозуміння між людьми, спілкування однією мовою, наявність спільного соціального досвіду. В зв'язку з цим відчутно актуалізуються вербальні та невербальні засоби спілкування. З метою адекватного спілкування медичного працівника найважливішим стають знання типів, видів і стратегій спілкування, шляхів дієвого впливу на людей у процесі спілкування, вміння змінювати види і позиції комунікації, керуючись обставинами, що виникають.

Професійна діяльність медичної сестри здійснюється в непростих умовах досить тривалого контакту з хворими людьми, котрі схильні до різноманітних, не завжди адекватних психологічних реакцій [11]. Пацієнт відчуває внаслідок захворювання певні психологічні страждання, страх, тривогу, пригніченість, роздратування і інші негативні емоції.

Схильність до професійного вигорання спостерігається у певних професій, представники котрих впливають на гідність, існування, свободу і навіть здоров'я та життя інших людей (педагоги, співробітники поліції, судді, військовослужбовці, медичні працівник). Порушується складний баланс різноманітних факторів середовища перебування людини.

Синдромом емоційного вигорання називають специфічний вид професійної дезадаптації осіб, змушених упродовж виконання своїх обов'язків тісно спілкуватися з людьми, і є станом емоційного, розумового виснаження, фізичної перевтоми, спровокованої впливом тривалого стресу чи фрустрації на робочому місці, і розглядається в контексті стресу, пов'язаного з професійною діяльністю, професійним ростом співробітника. В медичному середовищі у сучасних умовах, психологи методом експертної оцінки визначили, що в професійній діяльності медичної сестри найбільш схильна до деформації емоційна сфера. Початкове почуття втоми згодом змінюється розчаруванням, зниженням інтересу до своєї роботи тощо [13, С. 40].

Таким чином, детальний аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати про необхідність здійснення професійної компетенції медичної сестри, що сприятиме формуванню необхідних вмінь та навичок. Особистість фахівця, професіонала своєї сфери діяльності, котра формується внаслідок взаємодії з пацієнтами, особливості її ціннісно-мотиваційної сфери, уявлення про обрану професію та відповідність цих уявлень життєвим реаліям створюється упродовж процесу едукативної та подальшої інтеграції в реальні обставини, конкретне професійне оточення. Професіоналізація та соціалізація згодом приносить професійний, особистий досвід, викликає появу конкретних інтересів, соціальних

установок, уявлень щодо професії та необхідних якостей задля забезпечення плідної взаємодії з пацієнтом.

### Список літератури

1. Безкоровайна У. Ю. Порівняльний аналіз ролі медичної сестри в Україні та у світі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 15. С. 88–91.
2. Галян І.М. Психодіагностика: навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2009. 464 с.
3. Губенко І. Я. Розвиток наукових досліджень в медсестринстві як основа вдосконалення сестринської допомоги. *Головна медична сестра*. 2009. №8. С. 59–61.
4. Єльнікова Г. В. Атестація керівників: проблеми і шляхи їх розв'язання. *Управління освітою*. 2003. № 21. С. 12–13.
5. Задирака Л. В. Індивідуальні особливості становлення професійної компетентності майбутніх медичних сестер. *Медсестринство*. 2016. № 1. С. 40–43.
6. Закусилова Т. О. Теоретичні засади формування у майбутніх медичних сестер професійної культури як складника професіоналізму. Педагогіка і психологія професійної освіти: монографія. Львів, 2016. № 3. С. 63–69.
7. Іщук В. В. Професійна підготовка майбутніх фахівців медичної галузі на основі компетентнісного підходу. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології: збірник наукових праць*. Переяслав-Хмельницький: ФОГ Домбровська Я. М., 2017. Вип. 5/1. С. 74–85.
8. Касевич Н.М. Практикум з сестринської справи: монографія. Київ: Здоров'я, 2005. 144 с.
9. Кир'ян Т. Реформування вищої медичної школи та визначення основних напрямів виховання майбутніх медсестер у кінці ХХ-на початку ХХІ століття. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. Хмельницький: Видавництво НАДПСУ, 2016. № 5 (7). С. 110–125.
10. Котепчук В. А. Формування науково-педагогічної еліти з медсестринства в медичних навчальних закладах. Вища освіта в медсестринстві: проблеми і перспективи: монографія. Житомир: Полісся, 2011. 392 с.
11. Кузмінська І. В. Медсестринство як впливова самостійна ланка медицини. *Медсестринство*. 2009. № 2. С. 28–30.
12. Куренкова К. М. Формування професійних цінностей майбутніх медичних сестер у процесах фахової підготовки: монографія. 2009. Харків, 253 с.
13. Лісна-Міськів Н. Є. Формування особистісно-професійних якостей майбутніх медичних сестер у контексті праксеологічного підходу. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету*. Педагогічні науки. 2017. Вип. 76(3). С. 38–43.
14. Максименко С.Д. Медична психологія: підручник. Київ: Слово, 2014. 516 с.
15. Медична освіта у світі та в Україні: монографія / Поляченко Ю. В. та ін. Київ: Книга плюс, 2005. 383 с.

- 16.Пасечко Н. В., Лемке М. О., Мазур П. Є. Основи сестринської справи: підручник. Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. 544 с.
- 17.Радзієвська І. В. Формування професійної компетентності медичних сестер. *Проблеми освіти*. 2008. № 57. С. 69–73.
- 18.Якість підготовки медичних сестер – нагальна вимога часу. *Буковинський медичний вісник*. 2007. С. 7. С. 29–33.

## ПСИХОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЖОРСТОКОГО СТАВЛЕННЯ ДО ДІТЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Капустинський Василь-Яків Григорович**

Студент магістратури спеціальності 231 Соціальна робота  
Західноукраїнський національний університет

В часі повномасштабного російського вторгнення на територію України в разі збільшилась кількість чинників, які здатні негативно впливати на дитячу психіку. На жаль, надзвичайно актуальною проблемою залишається вчинення фізичного, психологічного або сексуального насильства над дітьми.

Сьогодні дитина може зіткнутися з насильницькими діями в будь-який час і в будь-якій ситуації: у школі, на відпочинку, на вулиці. Навіть сім'я не є тут винятком, незважаючи на те, що даний соціальний інститут покликаний забезпечувати безпеку, яка є необхідним фактором для нормального розвитку дитини. Наслідки насильства спричинюють важкі психологічні травми і негативно впливають на особистість дитини, тому перешкоджають її самореалізації в соціальному, професійному та особистісному аспектах.

Аналіз сучасних зарубіжних і вітчизняних праць, присвячених проблемам насильства над дітьми, вказує на потребу глибокого і систематичного вивчення цього феномена. У вітчизняній психології досліджень, які були б присвячені психологічним наслідкам різних видів насильства над дітьми, методам надання психологічної допомоги та розробці психокорекційних програм недостатньо. Разом з тим, надання психологічної допомоги дітям, які пережили різні види насильства, вимагає врахування вікових особливостей дітей та підготовки кваліфікованих кадрів для роботи з ними.

У суспільстві факт пережитого насильства, зазвичай, сприймається як ганебний, тому таємницю пережитого у дитинстві людина приховує впродовж усього життя, в той час, як про інші травмуючі події вона може розповісти без сорому і отримати допомогу фахівців. Латентний характер насильства над дитиною зумовлюється багатьма причинами. Коли жертвою насильства стає доросла людина, вона завжди розуміє, те що трапилося з нею – неправильно і виходить за рамки нормальних людських взаємин. Дитина ж через відсутність життєвого досвіду може вважати, що насильницькі взаємини, є нормальними. Тому вона мовчить і не просить допомоги. Така ситуація характерна тим, що по-перше, це завжди буває раптово, по-друге, це пов'язано із загрозою для життя, яку дитина в цей момент відчувала вперше, по-третє, ситуація неконтрольована дитиною, оскільки вона не має відповідного досвіду. Ці три чинники спричинюють сильне напруження, яке викликає стрес.

Жорстоке ставлення до дітей та підлітків, нехтування їх інтересами можуть мати різні види і форми, але їх наслідком завжди є суттєва шкода для здоров'я, розвитку та соціалізації дитини, нерідко й загроза її життю.

Розрізняють чотири основні форми жорстокого поводження з дітьми і підлітками та нехтування їх інтересами: фізичне насильство; сексуальне (розбещення); психічне (емоційне, психологічне) насильство; нехтування основними потребами дитини (моральна жорстокість).

Не залежно від того яку форму насильства зазнала дитина в будь-якому випадку це негативно впливає на її психіку. Порушення, що виникають внаслідок перенесеного насильства, стосуються різних сфер життєдіяльності дітей:

- емоційної (страхи, емоційна нестабільність, гнів, почуття сорому, провини, незахищеності, посттравматичний стресовий розлад, депресії);
- когнітивної (затримка мовного та психічного розвитку, труднощі зосередження уваги, зниження успішності, відсутність інтересу до навчання тощо);
- особистісної (знижена самооцінка, стигматизація тощо);
- поведінкової (суперечливість поведінки, відстороненість, гіперактивність, девіантність, аутоагресія та ін.);
- сфери міжособистісних взаємин (комунікативна некомпетентність, конфліктність, агресивність тощо).

Наслідки насильства можуть мати як безпосередній (актуальний), так і відтермінований характер й стосуватися не тільки самої жертви, а й її найближчого оточення і суспільства в цілому. До найближчих наслідків відносять травми і гострі психічні розлади, до віддалених наслідків – вади фізичного і психічного розвитку дитини, різні соматичні захворювання, особистісні та емоційні порушення, порушення соціалізації та інтеграції в суспільство. Насильство, пережите в дитинстві, може сприяти формуванню специфічних сімейних взаємин, особливих життєвих сценаріїв. Дослідження показали, що дорослі люди, які зазнали насильство в дитинстві, самі здійснюють насильницькі дії щодо власних дітей, родини чи інших людей [1].

Тяжкість наслідків насильства для дитини залежить від таких чинників: обставин, пов'язаних з особливостями дитини (вік, рівень розвитку і властивості особистості) та гвалтівника; тривалості, частоти і тяжкості насильницьких дій; реакцій оточуючих. У більшості випадків дитині, постраждалій від насильства, необхідна кваліфікована допомога фахівця.

Отож насильство за своїми наслідками належить до найважчих психологічних травм. Необхідно якомога раніше виявляти факт насильства над дитиною та об'єктивно оцінювати його наслідки для психіки. Наслідки, перенесених видів насильства над дітьми в сім'ї, стосуються усіх сфер розвитку особистості дитини – емоційно-мотиваційної, соціальної, пізнавальної сфери, а також поведінкової. З віком наслідки всіх видів насильства позначаються більш глибоко на особистісній сфері, гальмують психічний розвиток, змінюють самооцінку і ставлення до себе. Будь-який вид жорстокого поводження з дітьми та підлітками веде до



найрізноманітніших наслідків, але їх об'єднує одне – шкода здоров'ю чи небезпека для їх життя. Насильство, пережите в дитинстві, має тенденцію відтворювати себе від покоління до покоління. Тому, щоб уникнути негативних наслідків дітям і підліткам необхідно надавати своєчасну кваліфіковану психологічну допомогу. Головною метою при наданні допомоги дітям, які пережили жорстоке ставлення є рефлексія та адаптивне вираження почуттів, котрі пов'язані з пережитою наругою чи зневагою.

### Список літератури

1. Alekseeva I., Novoselskiy I. Zhestokoe obraschenie s rebenkom. Prichinyi. Posledstviya. Pomosch. [Child abuse. The reasons. Effects. Help.]. M.: Genezis, 2005. 256 s.
2. Великий енциклопедичний юридичний словник / за ред. Ю. Шемшученка. Київ : Юридична думка, 2007. 432 с.
3. Грицевич О., Лозован О., Онишко Ю. Попередження насильства над дітьми : інформаційно-методичні матеріали. Київ : Калита, 2007. 223 с.
4. Мельник Л. Насильство над дітьми як соціально-педагогічна проблема. Збірник наукових праць. Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна. 2013. Вип. 22 (2). С. 135–143.
5. Фурман А.В., Гірняк А.Н., Гірняк Г.С. Громадський моніторинг роботи судів Тернопільщини. Психологія і суспільство. 2016. № 3. С. 122-128.

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ ВМІНЬ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ**

**Коваль Ірина Олегівна**

студентка  
факультет психології, педагогіки та соціальної роботи  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

**Калічак Юрій Львович**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

Батьки та вихователі повинні володіти надзвичайною терплячістю та відповідними психолого-педагогічними вміннями для того, щоб змалку, з раннього віку правильно навчити дитину формулювати, висловлювати власні думки, вміти слухати та сприймати думки співрозмовників. При цьому дорослим бажано уникати численних зауважень малюку. В залежності від отриманих відповідей на ці запитання, котрі постійно хвилюють батьків і педагогів через адекватність сформованих комунікативних вмінь, дитина має спроможність розвивати адекватну самооцінку, формувати пізнавальні інтереси, належно ставитися до навчальної діяльності тощо. Зрештою від цього залежить здатність порозумітися із оточенням у численних життєвих ситуаціях, котрі не можливо наперед передбачити.

Із самого раннього дитинства батьки та педагоги дошкільного профілю повинні намагатися спілкуватися з дитиною правильно, без загравання дитячою мовою тощо. Адже, комунікуючи із дорослими, дитина таким чином пізнає світ, котрий її оточує, дивує своїм розмаїттям різноманітних предметів, багатогранністю природи, неповторністю людських взаємин. Завдяки спілкуванню дитина опановує не лише багатобарвність мовлення та загальні правила взаємостосунків, але й навчається пізнавати все нове, випробовує різноманітні можливості вияву ініціативи, дотримання усталених правил, диференціації емоцій однолітків і дорослих, співставлення їх зі своїм станом чи переживаннями. Отже, комунікація з дитиною дозволяє забезпечити цілісний підхід до її розвитку [1].

Спілкування передбачає органічне поєднання всіх можливостей сфери взаємодії дорослого із дитиною: побутову, ігрову, пізнавальну, практичну тощо. Відтак уможливорює розуміння дорослими:

- пізнавальних дій дитини, зокрема й практичних;
- закономірностей реакцій малюка на певний вплив дорослих;

- емоційних станів чи особистого ставлення до будь-яких подій чи явищ;
- конкретних висловлювань дитини раннього віку в залежності від ситуацій, що калейдоскопічно змінюються на цьому етапі життя [3, С. 129].

З метою формування власного досвіду дитини, вона активно спілкується поміж однолітками, постійно намагаючись висловатися частіше та в обсязі більшому від співрозмовників. Однак висловлювати власні думки спроможна далеко не кожна дитина. Саме тому так важливо навчити дитину дошкільного віку чітко та грамотно формулювати й висловлювати свою думку, а також розуміти і сприймати міркування та погляди оточуючих.

Завдання навчити дитину висловлювати власні думки та вислуховувати інших на перший погляд видається абсолютно простим та цілком зрозумілим. Проте батькам і педагогам є чого повчитися, розглядаючи цей процес з методичних позицій.

Найчастішими алгоритмами спілкування з дитиною є доволі традиційна схема, котра передбачає формулювання завдань і контроль за їх виконанням. Подібні ситуації супроводжуються стереотипними фразами дорослого на кшталт: «Ти вже одягнувся? А шапка? Ми ж спізнюємося в дитячий садок! Ти встиг поїсти?» тощо [4, С. 11].

Іноколи батьки ставлять запитання, на які дитина може дати розгорнуту відповідь, наприклад проперебіг подій у закладі дошкільної освіти, про короткий переказ змісту переглянутого мультиплікаційного фільму, про причину блакитності неба тощо. Батьки впевнені, якщо дитина думає надто довго чи відповідає неправильно, то вони одразу ж перебивають її та починають свій монолог. Далі йде риторичне запитання про усвідомлення сказаного. Звісно, дитина киває на знак згоди. Проте, якщо ж запитати її, що саме вона зрозуміла, з'ясується, що її сприймання «відключилося» десь на десятій секунді батьківського повчання [7, С. 12].

Як би не було дивно, в закладі дошкільної освіти в педагога, зазвичай, знаходиться більше часу та можливостей поспілкуватися з дитиною, котра сама є ініціатором, підходить до вихователя, запитує про щось чи просто висловлює власні судження та міркування. Отож для дитини найголовніший фактор спілкування – пошук зацікавленого слухача.

Іноді педагоги будь-яку спільну діяльність з дітьми доволі швидко перетворюють на «дискусійний клуб». Наприклад, малюючи білку чи зайця, запитують про причини сезонної зміни кольора хутра тієї чи іншої тварини тощо. І якщо всі починають говорити одночасно, педагог озвучує правило, котрого зобов'язаний дотримуватися і сам: висловлюватися потрібно по черзі. Незалежно від змісту відповіді, дорослий може уточнювати й узагальнювати її, обов'язково зазначивши, що думка дитини є неймовірно цікавою. Крім цього, педагогу важливо стежити за настроєм дітей в групі. Тому обов'язково потрібно підсумувати почуте. Якщо ж дитина змінила тему, варто все таки завершити розмову [8, С. 7].

Упродовж дискусій дитина вчиться правильно спілкуватися: приймати певні погляди, важливість висловленого. Вона починає відчувати, що її думки насправді цікаві для дорослих й ровесників. Загалом таким чином закладається фундамент адекватної самооцінки дитини та віри в себе, можливість надалі сміливо продукувати та сміливо висловлювати власні ідеї. Постійні зауваження дорослих, систематичне нехтування думкою малюка, нездатність вислухати повністю, спричиняє в дітей появу заниженої самооцінки, появи страху перед висловлюванням власних розмірковувань спочатку мамі з татом, а згодом і педагогам, надалі – керівництву чи, навіть, друзям [9, С. 125].

Отже, найважливішою ознакою спілкування є, насамперед, його конструктивний характер.

Найближчим родичам варто пам'ятати, що, вибудовуючи процес спілкування, необхідно думати не лише про зміст, але й про форму опредмечення думок. Діти, зазвичай, пропускають повз вуха зауваження, проте надзвичайно чутливо реагують на тон чи інтонацію сказаного. Інтонаційне забарвлення висловлювань дорослих, їхній емоційний супровід дитина закарбовую в пам'яті тривалий час. Власні переживання з цього приводу коригують не лише її настрій і характер реакції, але й доволі помітні в поведінці впродовж тривалого часу. Тому близьким дорослим не варто дорікати за неслухняність, вередливість, впертість дитини, а звертати увагу на тон власних звертань до неї, котрий здебільшого і спричиняє саме таку поведінку дитини [12, С. 105].

Непохитна віра дорослих у дитину, їхня впевненість у її силах, можливостях, вміннях, здібностях і спроможності викликає появу власних переконань у власній самостійності, ініціативності, рішучості тощо. Дорослі надзвичайно надихають малюків на віру у власні сили. Батьківський оптимізм, позитивна емоційна налаштованість на ефективний результат діяльності дитини надихає її, мотивує, стимулює і забезпечує відчуття успіху.

Відчуття власного успіху, пережите й прожите в дитинстві, формує певний емоційний ресурс, котрий у майбутньому дозволить дитині безперешкодно долати різноманітні труднощі на шляху до досягнення омріяної мети. Дитині повинна спробувати відчувати задоволення результатами власної діяльності. Відчуття успішності ґрунтується на достатній кількості конкретних успішних дій. Успіхом можна вважати підвищення активності пасивних дітей, а зниження активності відносно активних дітей – навпаки [10, С. 39].

Елементарним речам вважається заохочення дитячої успішності батьківська похвала чи підтримка зусиль малюка.

Особливої уваги з боку дорослих заслуговують спроби дитини щось зробити самостійно, котрі повинні обов'язково супроводжуватися позитивними відгуками.

За жодних обставин не можна демонструвати байдужість щодо дитячих звернень стосовно оцінювання будь-яких дитячих потуг, адже для дитини це є життєвою необхідністю, від цього за лежить подальший перебіг її взаємин із

дорослими, її ставлення до світу загалом, сприйняття себе в ньому. Не варто ізолюватися від дитячих звернень та очікувань, тим паче ігнорувати їх [11, С. 16].

Схвалення всіляких продуктивних чи результативних намагань є специфічною дитини раннього чи дошкільного віку, а навіть молодшого шкільного періоду.

Словниковий запас заохочення чи відзначення малюка деяких дорослих далекий від досконалості. На превеликий жаль, дорослі озвучують своє позитивне ставлення до вчинків дитини вкрай рідко. Зазвичай найбільш поширеними словами схвалення є «молодець» і «дуже добре», хоча урізноманітненню подібних позитивних оцінок насправді немає меж [6, С. 19].

За жодних обставин дорослий не потрібно засуджувати дитину, а лише її вчинки, обов'язково демонструючи зразки для наслідування ровесників. Інакше, малюк переживатиме розчарування, а дорослим необхідно буде зайвий раз підтверджувати свою любов до нього задля формування впевненості у його добрих намірах та хорошому вихованні.

У ранньому віці дитина здійснює лише перші кроки, тільки вчиться, все робить вперше. В такій ситуації помилки упродовж виконання певних завдань просто не минучі, а дитяча вправність чи акуратність знаходяться на початковій стадії формування.

Отже, батьки та вихователі зобов'язані засвоїти вміння висловлювати свої зауваження без негативних наслідків.

Якщо хибну тактику використовувати регулярно, то дитина може перестати відчувати батьківську любов, а також втратити надію на власну успішність у майбутньому. Задля конструктивності критичних зауважень дорослим необхідно:

- завжди розпочинати з того, що вдалося;
- за умови невдачі дорослий потрібно спокійно вказати на причини помилки;
- знайти об'єкт для майбутнього вдосконалення;
- визначити попередній план дій [7, С. 15].

Таким чином вже починаючи з раннього віку формувати у малюка ситуацію успіху, радість від досягнення певних вершин творчості, прагнення до самостійності й ініціативності, постійний пошук джерел мотивації та стимулювання. При цьому надзвичайно важливим є врахування фізичного, емоційного, психологічного стану дитини, ступінь її втоми, занурення в роботу тощо.

Повноцінне спілкування дитини раннього віку передбачає органічне поєднання всіх можливостей сфери взаємодії із дорослим: побутової, ігрової, пізнавальної, практичної тощо. Задля досягнення цієї мети батьки та вихователі закладів дошкільної освіти повинні всіляко стимулювати пізнавальні дії дитини, прояв різноманітних реакцій малюка на певний вплив дорослих, створення особистого ставлення до будь-яких подій чи явищ, конкретних висловлювань дитини раннього віку в залежності від швидкоплинних життєвих ситуацій.

### Список літератури

1. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики. Київ: Академія, 2004. – 342 с.
2. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля»: за заг. ред. Низковської О. В., Тернопіль «Мандрівець», 2017. 256 с.
3. Богуш А. М. Дошкільна лінгводидактика: теорія і практика: монографія. Запоріжжя: Просвіта, 2000. 216 с.
4. Вашуленко М. Мовленнєвий розвиток дошкільників – запорука їхньої наступної успішності. Дитячий садок. 2004. № 20. С. 10–13.
5. Гавриш Н. Художнє слово і дитяче мовлення. Дитячий садок. 2005. № 2. С. 4–6.
6. Гончаренко А. Сучасні підходи до розвитку мовлення дітей. Дошкільне виховання. 2004. № 7. С. 18–19.
7. Денисенко О. І. Розвиток навичок комунікабельності у дітей дошкільного віку. Черкаси: ЧОР, 2012. 32 с.
8. Кожевникова Т. Школа педагогічної майстерності: мовленнєвий розвиток дошкільнят. Дошкільне виховання. 2004. № 12. С. 6–9.
9. Мусатов С. О. Педагогічна комунікація в людському бутті та професійній діяльності. Сучасний вчитель як суб'єкт педагогічної комунікації: науково-методичний посібник / за ред. Мусатова С. О. Київ: Наукова думка, 2003. С. 120–138.
10. Нещерет О. І. Психологія мовленнєвої діяльності: навчально-методичний посібник. Ніжин, 2004. 86 с.
11. Пенькова О. Розвиток мовлення у дітей. Психолог. 2005. № 42. С. 13–19.
12. Черезова І. О. Комунікативна компетентність як інтегральна якість особистості. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки. 2014. Вип. 1(1). С. 103–107.

## НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА С КАТЕГОРИЕЙ "ЗДОРОВЬЕ" В ОБРАЗЕ МИРА ЛИЧНОСТИ

**Садыкова Анель Болатовна,**  
магистр педагогических наук, старший преподаватель  
Казахский национальный педагогический университет имени Абая

**Утеулова Алия Аскарровна**  
магистр социальных наук, преподаватель  
Казахский национальный педагогический университет имени Абая

Категория «здоровье» является одним из основных продуктов деятельности практического психолога, поэтому присутствует и рассматривается разнообразными направлениями психологии в теоретическом и прикладном аспектах.

Начнем с определений основных понятий. Согласно *Всемирной организации здравоохранения*, здоровьем называют состояние, при котором отсутствуют какие-либо признаки болезней и дефекты развития и отмечается душевное и социальное благополучие. При этом предполагается, что все системы и органы человека функционируют в соответствии с возрастом. [1]

Очевидно, что здесь есть психологическая составляющая. И также существуют понятия психическое и психологическое здоровье. Психология в прикладном смысле имеет дело не только с результатом, где можно говорить об уровне или увеличении измеримых единиц, в данном случае согласно запросу о здоровье. Практическая психология большое внимание уделяет и самому процессу развития. А значит мы можем говорить о здоровом образе жизни.

**Здоровый образ жизни (ЗОЖ)** — образ жизни человека, помогающий сохранить здоровье и снизить риск заболеваний, нормализовать ритм жизни, путём контроля над поведенческими факторами. [2]

Как отмечает Г. С. Никифоров, понятие «здоровый образ жизни» есть «концентрированное выражение взаимосвязи образа жизни и здоровья человека» «стратегическая цель жизни, обеспечивающая гармонию длительных периодов индивидуальной жизни, всей жизни. [2]

Нам также близко определение З. Ф. Дудченко, где он подчеркивает «активность личности, которая использует предоставляемые ей возможности в интересах здоровья, гармоничного психического, физического и духовного развития». [2]

Психолог-практик, имея дело с запросом о здоровье, как и о многих других аспектах, имеет дело с проблематизацией и во многом с пассивным и неосознаваемым отношением к данным сторонам жизни у клиента. И его задачей

становится раскрыть активную позицию личности в проблематизируемой зоне. При которой человек сможет более гибко и многообразно воспринимать ситуацию и соответственно принимать адекватные решения. В гуманистических подходах это выражают как идею «не вести клиента за собой, а идти рядом, как равный партнер, затем следовать за клиентами», поскольку именно в этом смысле психолог «не дает советы, как жить», не «наталкивает на верное решение», а способствует раскрытию потенциалов и ресурсных состояний клиента, в которых он обнаруживает свои уникальные решения и их смыслы.

Этот процесс можно выразить как взаимодействие с картиной мира клиента. Понятие «образ мира» ввел А. Н. Леонтьев [3], он считал исследование образа мира основной проблемой всей психологической науки. развернутое определение этого термина было предложено последователями А. Н. Леонтьева, такими как С. Д. Смирнов, В. В. Петухов и Б. М. Величковский. Образ мира они предлагают определить как многоуровневую систему представлений человека о мире, других людях, себе и своей деятельности, которая возникает и эволюционирует как целостное интегральное образование познавательной сферы личности, не отождествляемое с самой личностью. Другие термины, которыми обозначается одно и то же образование это «модель мира», «карта реальности», «запасное поле действие», «ментальное пространство» и другие. [4,5]

В зарубежной теории подобные описания встречаются в связи с терминами психологических или ментальных карт. Согласно С. Фоконье ментальные пространства заменяют собой ситуации и возможные варианты их развития. Представленные стратегии позволяют ментальному пространству заменять возможные ситуации, то есть те варианты, которые потенциально возможны или реально реализуемы субъектами. [5] Моделирование ситуаций – один из основных процессов и в практике психологического консультирования. Поэтому следует разобраться, как психологическая практика может взаимодействовать с картиной мира.

По сути мы здесь можем выделить категорию «здоровье» в образе мира, в фокусе активности и саморегуляции личности. Представления о здоровье как процессе и результате постепенно разворачивается в Модели мира. Ее задача регулировать поведение человека и создавать условия прогнозирования жизненных ситуаций. Но она же может стать и некоторым препятствием в психологическом обеспечении здорового образа жизни. Причин здесь много. Например, одной из задач модели мира уберечь психику от стресса неопределенности, а значит она может искажать информацию о травмирующих ситуациях. включать в восприятии и мышлении психологическую защиту. [6] И если информация о здоровье будет психотравмирующей, то парадоксально может не дойти до сознания или препятствовать деятельности человека. Особенно это касается стабильности образа Я или Я концепции личности, которой угрожает информация о здоровье. В статье мы разберем более детально в каких случаях это может происходить.



Образ Я в модели мира играет ключевую роль. Поэтому современные практики большую значение отводят образной системе. Идентичность определяется как механизм формирования тождественности человека самому себе, целостности в изменяющихся условиях. Способность сохранять идентичность рассматривается в качестве условия адаптации.

Условием существования в меняющемся мире стало нарастание неопределенности. С развитием общества, отмечает А.Г. Асмолов, «зона неопределенности» расширяется, требуя от человека большей самостоятельности и ответственности при принятии решений [7]. В свою очередь стресс неопределенности, от которого призвана частично уберечь модель мира личности описан в литературе как самостоятельный психотравмирующий фактор. [8] Современные исследования опираются на закономерности, в соответствии с которыми следствием существования в неопределенности является кризис идентичности: утрата стабильности, дезориентированность, разрушение представлений о себе, норм и ценностей, регулирующих поведение и деятельность.

На противоположном полюсе стоит толерантность к неопределенности, открытость и незаданность регулятивных профилей выбора, произвольных действий являются основными условиями активности человека в современном мире. Принципу детерминизма противостоит принцип индетерминизма, связанный с признанием свободы воли. [9]

В условиях неопределенности саморегуляция становится ключевым фактором сохранения идентичности и адаптации. Саморегуляция затрагивает не только сохранение «Я» во взаимоотношениях с окружающим миром, но и его устойчивость в отношении внутреннего, субъективного мира. В этом процессе меняются также ценностные ориентации. Примером может стать возникновение эпохи **пост-модернизма и клиповое мышление**.

Таким образом, в психологическом прикладном аспекте мы можем сделать акцент в статье на развитии общественного сознания и разборе индивидуальных источников развития категории «здоровье» в образе мира личности. Включая *физический, телесноориентированный, социокультурный, ценностно-смысловой и личностный компоненты*.

Как измерить эффективность психологической консультации или терапии в тематике здорового образа жизни. Психологи акцентируют свое внимание на психологических факторах, участвующих в **саморегуляции поведения**, поскольку они являются **жизнеспособными целями** для интервенций, так как приводят к изменению поведения.

Например, в качестве фундаментальной особенности оценки здорового образа жизни некоторые авторы выделяют определение содержания и частоты соответствующего поведения, т. е. количество выполнений конкретного действия в единицу времени. [10]

Как мы уже отмечали выше, содержание понятия может быть связано с культурными векторами, в которых развивается картина мира личности.

Поэтому практикующий психолог должен быть осведомлен о психологических механизмах внедрения в общественное сознание представлений о здоровье и здоровом образе жизни. Дело в том, что эти аспекты не являются зачастую неосознаваемыми стереотипными и иногда энергосберегающими в образе мира личности, принадлежащей и идентифицирующей себя с сообществом.

**Общественное мнение** как субъект социально-психологического воздействия на коллективное сознание и поведение выступает движущей силой укрепления здоровья, формирования здоровьеразвивающих ценностей, наполнения социальной среды личности. Психолог может участвовать в мероприятиях исследования и в реструктурировании психологических характеристик и моделей массового поведения. *Для этого нужно понимать мифологию, здоровьесберегающие ритуалы и традиции, триггеры общественного сознания конкретной культуры.*

В некоторых сообществах работает механизм насаждения культурных нововведений, в других больше развита интеграция и преемственность. (в новых сообществах и монокультурах проходит быстрее и легче). [11]

Действенным также может стать механизм провокаций (запрещенное, тайное, элитарное более востребовано). Окно Овертона также является механизмом внушения. [12]

Кроме того, в общественном мнении и массовом сознании в силу ряда исторических причин могут формироваться мифы о здоровом образе жизни и о мерах по сохранению и поддержанию здоровья в том числе. Ярким примером может стать информационное противостояние сторонников и противников вакцинации.

Разумеется, психолог должен понимать роль общественного мнения в образе мира клиента. Поскольку, как известно, личность вне общества не развивается, наше поликультурное казахстанское общество имеет свои культурно-исторические особенности и вбирает в себя корни коллективистского, семейно-ориентированного и индивидуалистического векторов. [13]

Но тем не менее держать фокус нужно на выявлении индивидуальных маршрутов обеспечения психологического благополучия, активности личности и способности к последующей саморегуляции, уже вне сопровождения психологом жизнедеятельности человека.

В контексте здоровья психологическую саморегуляцию можно рассматривать как один из методов оптимизации функционального состояния. Ключевое значение эффективной саморегуляции в поддержании успешности в жизни наиболее ярко проявляется при существовании продолжительных периодов повышенной напряженности деятельности, требующих от человека стабильного функционирования адаптационных ресурсов.

В силу ряда причин на индивидуальном и групповом уровне практический психолог встречается с проблемой реализации намеченных маршрутов обеспечения здоровья. Даже при долгосрочной терапии, а не только экспресс-методах психолог не может и не обязан постоянно сопровождать деятельность клиента. Но принятые решения о реализации здорового образа жизни, отработанные навыки по его

обеспечению у клиента не всегда приводят к реализации в повседневной жизни. В этом смысле психолог не выполняет роль воспитателя и оценщика. Но следует разбираться в причинах, как клиент интегрирует в свою модель мира вопросы ЗОЖ.

Выделим и раскроем далеко не исчерпывающий ряд причин, которые могут за этим стоять.

1. *Пренатальные и постнатальные причины.*
2. *Культурные, родовые и семейные привычки.*
3. *Статус Я и психосоматические выгоды.*
4. *Средовые сознательные и бессознательные факторы.*
5. *Кризисы развития.*

Среди пренатальных причин можно назвать например психологические травмы, которые повлияли на неосознаваемую привычку распределять ресурсы при саморегуляции, которая потом продублировалась и закрепилась во взаимоотношениях с родителями и миром в целом. Подобными проблемами и их решениями занимаются направления телесно-ориентированная психотерапия, психодинамические подходы к личности, трансперсональная психология. Так С. Гроф описывая образы, которые человек переживает в период рождения потом приходят во сне в метафорических и довольно прямых переживаниях. [14]

Известна и позиция психоаналитического, направления, транзактного анализа, групп-анализа о том, что отношения с родителями у личности экстраполируются в картину мира на отношения с материальным, социальным и духовным миром в целом. Изначально усваивается на уровне нейроконтуров и аффективных блоков. [14]

Среди постнатальных причин обычно ориентируются на вопросы выстраивания жизненного ритма в раннем детстве. Также этот аспект будет связан и с привычками, которые обусловлены семейными, родовыми и культурными моделями воспитания.

Наиболее яркие примеры в психологии можно описать через формирование жизненных сценариев и драйвов, которые описывает транзактный анализ, а также через роли-выживания, которые могут отложить отпечаток на поведение и бессознательные выборы человека. Многие направления психологической практики огромное внимание уделяют и вопросам родовых сценариев, идентификациям с жизненным путем членов семьи согласно особенностям семейной системы.

Психосоматические направления также выделяют массу бессознательных источников саботажа в адрес здоровья. Например ребенок, как зависимый участник семейной системы пролонгирует свои болезненные переживания на тело, чтобы сместить внимание с семейного конфликта. [14]

Разумеется в образе мира могут возникать и временные в период кризисов защитные блокировки темы здоровья. А. Маслоу выделил понятие «пиковые переживания» [14]. в их период личность наиболее активно реализует намеченные и спонтанные идеи по самореализации, задействует скрытые ресурсы

организма, также как это бывает в период экстремальных ситуаций. Но в отличие от деструктивных форм поведения, этот период завершается как правило продуктивно. выводит человека на преодоление кризиса и новообразование в образе мира и самоидентификации.

Важно отметить, что в образе мира Я концепция играет определяющее значение. поэтому многие современные практики много обращаются к образной системе психики. Среди них и практики по поддержанию и развитию здоровья. Например, неотъемлемой формой работы современного психолога является *арттерапия и терапия творческим выражением, которая в свою очередь пересекается своими данными с направлениями символдрама, кинезиология, идеокинезис, танцевально-двигательная терапия, психодрама, метафорические ассоциативные карты, сказкатерапия, трансперсональная психология, дыхательные практики и многие другие. Все они объединены идеей о решающей роли образной системы в развитии личности.*

Также в современном прикладном и методологическом аспекте психология осуществила переход в полимодальный подход, где *интегративные процессы противопоставляются катарсическим формам решения проблем.* Однако следует отметить, что по мнению одних авторов, катарсис является вариантом пикового переживания, которое сопровождается быстротечным запуском трансформации личности и ведет к интеграции психической сферы человека [15]. Другие рассматривают катарсис как эмоциональную разрядку, которая помогает «выпустить пар» вытесненных травмирующих переживаний. Мы придерживаемся позиции, что для интеграции новых данных катарсис не является необходимым условием. Наоборот, катарсис как форма психологической защиты, продуцируемая моделью мира против ее дестабилизации может препятствовать такому внедрению либо отложить его. Поэтому в современном мире информационных перегрузок плавная интеграция более способствует новым формам поведения личности.

#### Литература:

1. <https://www.who.int/ru/about/governance/constitution>
2. Психология здоровья: Учебник для вузов / Под ред. Г. С. Никифорова. — СПб.: Питер, 2006. — 607 с: ил. — (Серия «Учебник для вузов»)
3. Леонтьев А.Н. Образ мира // Избранные психологические произведения. — М.: Педагогика, 1983. — С. 251-261.
4. Правник Д. Ю. Гендерная вариативность образа мира личности // Дисс. на уч. ст. к. пс. н. — Хабаровск.: КГУ, 2007.
5. Серкин В.П. Взаимосвязь образа мира и образа жизни // Мир психологии. №4. 2009. — С. 109 - 119.
6. Грановская Р.М. Психологическая защита СПб.: Речь, 2010. — 476 с.
7. Асмолов А.Г. Психология современности: вызовы неопределенности, сложности и разнообразия // Психологические исследования. — 2015. — Т. 8, № 40. — С. 1.

8. Professional Uncertainty and Disempowerment Responding to Ethnic Diversity in Health Care: A Qualitative Study / J. Kai, J. Beavan, C. Faull [et al.] // PLoS Medicine. – 2007. – Vol. 4, № 11. – P. e323.
9. Бернштейн П. Против богов. Укрощение риска / пер. с англ. – 2-е изд., стер. – М.: Олимп-Бизнес, 2008. – 400 с.
10. Петраш Марина Дмитриевна, Муртазина Инна Ралифовна Понятие "здоровый образ жизни" в психологических исследованиях // Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-zdorovyy-obraz-zhizni-v-psihologicheskikh-issledovaniyah> (дата обращения: 15.05.2022).
11. Кухарчук, Д. В. Социология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Д. В. Кухарчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02706-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433727> (дата обращения: 15.05.2022).
12. Nathan J. Russell. An Introduction to the Overton Window of Political Possibilities \\<https://www.mackinac.org/7504>. (Дата обращения: 15 мая 2022).
13. Ильясов И.И., Нагибина Н.Л., Намазбаева Ж.И. Развитие жизнотворчества поликультурной личности XXI века // Центр развития человека Берлин-Москва-Алматы, ISBN 978-5-9905910-7-3, 2020 г - 350 с.
14. Таланов В.Л., Малкина-Пых И.Г. Справочник практического психолога. - СПб.: Сова, М.: ЭКСМО, 2005. - 928 с.: ил.
15. Александров А. А. Катарсис, инсайт и интеграция личности в аналитико-катарсической терапии журнал: вестник психотерапии №: 75 (80) Год: 2020 Страницы: 7-29

## **ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДОШКІЛЬНИКІВ З НЕПОВНОЇ СІМ'Ї**

**Семкович Христина Іванівна**

студентка  
факультет психології, педагогіки та соціальної роботи  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

**Калічак Юрій Львович**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

Сім'я є однією з найважливіших для людини цінностей. Для маленької дитини сім'я – це цілий світ, у якому вона живе, робить відкриття, вчиться любити, радіти, співчувати. Будучи її членом, дитина вступає у певні відносини з батьками, які можуть на нього як позитивний, так і негативний вплив. Внаслідок цього дитина росте або доброзичливою, відкритою, товариською, або тривожною, грубою. Роль сім'ї у суспільстві найпотужніша за своєю силою і навіть не конкурує з жодними іншими соціальними інститутами, адже у сім'ї здійснюється опанування дитиною соціальних ролей, необхідних задля безболісної адаптації у суспільстві [2, С. 9].

Серед причин сімейного неблагополуччя можна назвати зміни в соціально-економічній і суспільно-політиці держави. Все це негативно впливає на взаємини між членами сім'ї та, насамперед, між батьками та дітьми. На жаль, дедалі більше стають поширеними неповні сім'ї. Відсутність повноцінного зразка для внутрішньої сімейної соціалізації майже завжди веде до певних порушень у психічному та особистісному розвитку дитини. Дані тенденції вимагають уваги з боку фахівців (психологів, дефектологів, педагогів) і щодо теоретичного дослідження проблеми, й у прикладному аспекті, у створенні програм психологічного супроводу неповних сімей [8, С. 110].

У сім'ї закладаються основи моральності людини, формуються норми поведінки, розкривається внутрішній світ, зароджуються індивідуальні якості особистості дитини дошкільного віку. Сім'я сприяє як формуванню особистості й самоствердження людини, стимулює соціальну, творчу активність, розкриває неповторну ідентичність індивідуальної самобутності. Нині чимала кількість дошкільників виховуються в неповних сім'ях, невпинно зростає кількість розлучень, спостерігається велика кількість позашлюбних дітей і досить високий рівень смертності серед дорослих людей, що перебувають ще в досить молодому віці внаслідок різноманітних причин (нещасні випадки на виробництві, алкоголізм,

наркоманія, захворювання тощо). І як наслідок – неповні сім'ї, в яких виховуються одна або кілька дітей [12, С. 463].

Фахівці, котрі займаються науковими дослідженнями вказаної проблеми, стверджують, що діти, які виховуються у неповних сім'ях, відчувають численні психологічні труднощі [1; 3; 7–10].

Мета нашого дослідження: розглянути соціально-психологічні проблеми дітей із неповних сімей та психологічну роботу з цією категорією сімей, показати вплив неповної сім'ї на розвиток особистості дитини. Задля її досягнення необхідно, на нашу думку, з'ясувати основні категорії сім'ї та особливості розвитку дитини в умовах неповної сім'ї; розглянути типи сімей та їхню специфіку; проаналізувати проблему психологічного супроводу дитини, що виховується у неповній сім'ї; окреслити форми психологічної взаємодії із неповною сім'єю; виокремити психологічні особливості дітей із неповних сімей; сформулювати методичні рекомендації для батьків щодо подолання тривожності та страхів у дітей дошкільного віку.

Здійснений ґрунтовний і детальний аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє запропонувати такі рекомендації для вихователів та батьків щодо подолання тривожності та страхів. Рекомендації для роботи з тривожними дітьми:

1. Намагайтеся створити для дитини атмосферу безпеки, теплих емоційних відносин, довірливого контакту з дорослим.
2. Постійно працюйте над підвищенням самооцінки дитини.
3. Вихователю варто відмовитися від намагань диктувати свої умови, а частіше прислухатися до порад дитини.
4. Якомога частіше залучайте дітей до сюжетно-рольових ігор, котрі надають можливість спробувати різні ролі [6].

Поради педагогічним працівникам у ситуаціях, коли дитина виявляє страх або ж панічно боїться.

1. Знайдіть можливість обговорити з вихованцем його страхи та причини їх появи.
2. Складіть разом з дитиною казку чи розповідь про її страхи.
3. Спробуйте намалювати страх.
4. Використайте з цією ж метою гру або інсценізацію.
5. Організувати спілкування дитини з однолітками, котрі також відчувають страхи.
6. Всі зазначені вище види корекції необхідно застосовувати комплексно [11].

Подібні рекомендації можуть бути запропоновані педагогам у вигляді консультацій, на педагогічних радах, семінарах, у вигляді індивідуальних пам'яток тощо.

Основні поради батькам у боротьбі зі страхами дитини можна сформулювати таким чином:

1. Не варто займатися загартовуванням, котре матиме небажані наслідки.

2. Систематично нагадуйте дитині, що вона перебуває у безпеці.
3. Постійно обговорюйте з малюками їхні страхи.
4. Намагайтеся завжди відволікати дитину.
5. Всілякими способами підтримуйте дитину, проте ніколи не йдіть у неї на поводу [5, С. 13].

Рекомендації батькам доводять до відома на батьківських зборах, у батьківському куточку, на сайті закладу дошкільної освіти, у вигляді індивідуальних пам'яток, у вигляді індивідуальної бесіди тощо. Прекрасне виховання може дати і один з батьків, але для того, щоб це виховання було правильним і не шкодило дітям, потрібна подальша розробка проблеми психологічного супроводу неповних сімей.

Упродовж усього дитинства сім'я для дошкільника відіграє важливу роль у розвитку особистості. Поведінка дитини, в основному залежить від того, у якому емоційному стані перебуває вона зараз, чи подобається їй те, що їй пропонують робити.

Особливо підкреслимо той факт, що емоції, стрес, котрі перенесені в дитинстві, надзвичайно глибоко запам'ятовуються та відчутно впливають на все життя. Якщо можна дитині передати знання, розвинути мову, сформувані цілу низку вмінь і навичок тощо, то не можливо зміцнити все це без емоційного підкріплення.

Сучасна психологія розглядає сім'ю як систему, у якій кожна структурна одиниця (член сім'ї) перебуває у чисельних і розмаїтих взаємозв'язках каузального характеру зі всіма іншими структурними одиницями. Тому будь-які форми психологічного супроводу сім'ї мають так чи інакше охоплювати усіх її членів [2, С. 36].

Регресивні трансформації української родини на сьогодні призвели до поступового зниження традиційних для неї цінностей любові, як інваріантного базису побудови гармонійних подружніх та батьківських взаємин, взаємоповаги і взаємодопомоги, пошани до старших, культу матері. Натомість повсюдно спостерігається знецінення сім'ї та шлюбу як соціальних інституцій, духовне збіднення сімейних стосунків. Все це виразно виявляється у функціонально неповних сім'ях [8, С. 110].

В Україні, особливо в західних областях, зростає кількість функціонально неповних сімей, у яких хтось із подружжя змушений тривалий час перебувати в трудовій еміграції (майже кожна друга сім'я). Функціонально неповна сім'я – це сім'я, у якій є і чоловік, і дружина, але професійна зайнятість, трудова еміграція, хвороба, ув'язнення когось з них зумовлюють його тривалу розлуку з сім'єю [2, С. 36].

Дітям, які виховуються у неповних сім'ях, порівняно з дітьми цього ж віку з повних сімей притаманні такі стани:

- підвищений рівень тривожності;
- емоційне відчуження від того з батьків, котрий перебуває за межами сім'ї;



- низький рівень емоційного благополуччя у сім'ї;
- занижена особистісна самооцінка [4, С. 15].

Основними психологічними проблемами неповних сімей вважаємо:

а) недостатнє розуміння важливості впливу на дитину розлуки з батьком чи матір'ю та відсутність знань про те, як полегшити переживання дитини, зберегти її прихильність до того, хто перебуває за межами сім'ї;

б) недостатність позитивних, гнучких, довірливих взаємин у сім'ї, що призводить до емоційного відчуження між батьками і дітьми;

в) відсутність єдиних поглядів батьків на виховання дітей, що ускладнює ефективність процесу виховання;

г) поступове зростання рівня емоційної відчуженості, конфліктності між її членами;

д) створення перешкод щодо можливостей задоволення членами функціонально неповних сімей тих своїх потреб, котрі реалізуються в сім'ях [11, С. 20].

Отримані результати передбачають нові перспективи наукових досліджень феномену неповної сім'ї та її впливу на психологічний розвиток дитини. Однією з невирішених проблем є дослідження впливу особливостей виховання у неповній сім'ї на її подальше життя, на формування її батьківської ідентичності, системи цінностей, налаштувань щодо побудови своєї сім'ї. Недослідженими залишаються і питання відновлення взаємин у сім'ї після можливого повернення до неї когось із батьків, хто тривалий час перебував за межами сім'ї.

#### Список літератури

1. Бех І.Д. Особистісно-зорієнтоване виховання: монографія. Київ: ІЗМП, 1998. 204 с.
2. Бурбо Л. Відносини «батьки – діти»: монографія. Київ, Академвидав. 2012. 128 с.;
3. Карпенко З.С. Діагностика психічного розвитку дітей 6-7 років: монографія. Івано-Франківськ, 1993. 64 с.
4. Кононко О.Л. Шкільна адаптація та психологічний вік. *Початкова школа*. 2002. №1. С. 14–16
5. Кузьменко В.І. Індивідуалізація виховання і навчання в дошкільних закладах: методичні рекомендації. Київ: КМІУВ ім.Б.Грінченка. 2002. 39 с.
6. Особенности психического развития детей 6-7 летнего возраста / Под ред. Д.Б. Эльконина, А.А. Венгера. Москва: ВЛАДОС, 1988. 132 с.
7. Черепаня Н. І. Проблеми готовності дитини до школи. *Педагогіка і психологія: Формування творчої особистості: проблеми і пошуки*. Зб. наук. праць. Вип. 33. Київ, 2004. С. 421-426.
8. Юрченко І. В. Психологічний супровід неповних сімей (утворених внаслідок еміграційних процесів) в умовах роботи школи-садка. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. Серія 12: Психологічні науки. Київ, 2007. Вип. 14 (38). С. 108–111.

9. Юрченко І. В. Психологічні особливості внутрішньо-сімейних відносин у неповних сім'ях (на матеріалі аналізу методики «Малюнок сім'ї»). *Збірник наукових праць «Соціалізація особистості в умовах системних змін: теоретичні і прикладні проблеми»*. Київ: Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України, 2008. Т. X. Ч. 2. С. 506–512.
10. Юрченко І. В. Функціонально неповна сім'я: характерні риси та проблеми. *Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія*. Івано-Франківськ: ВЦВ ЦІТ, 2008. Вип. 13. Ч. 2. С. 207–216.
11. Юрченко І. В., Психологічна характеристика неповної сім'ї. *Альманах студентського наукового товариства «Актуальні питання психологічної науки»*. Рівне: РДГУ, 2008. Вип. 1. С. 19–24.
12. Юрченко І. В., Шевчук Г. С. Дослідження особливостей внутрішньо-сімейної ситуації у функціонально неповних сім'ях за допомогою проективної методики «Малюнок сім'ї». *Збірник наукових праць «Актуальні проблеми практичної психології»*. Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2008. Ч. 1. С. 460–465.

## ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА ЕКСТРЕМАЛЬНОГО РИТМУ ЖИТТЯ

**Стрєбкова Г.М.,**

магістрант,

Національний авіаційний університет, м. Київ

У сьогоднішні дні, коли ситуація для українців складається дуже екстремально, не залишається нічого іншого, окрім як адаптуватися. Багато хто до початку війни не міг подумати, що зіткнеться з такою ситуацією особисто, тому більшість людей навіть не знали, як поводити себе у подібній ситуації. Більш того, військовий стан значно надломлює людську свідомість і має свої стадії впливу.

Основними науками, які вивчають ці питання є екстримологія та військова психологія.

Екстремологія – це наука, що вивчає людське сприйняття в умовах надзвичайних, кризових ситуацій. Вся наука базується на трьох максимумах: неможливо зрозуміти екстремальну ситуацію, не будучи безпосереднім її учасником; неможливо зрозуміти екстремальну ситуацію, будучи ТІЛЬКИ її учасником; зрозуміти екстремальну ситуацію можна тільки за умови об'ємної свідомості – свідомості, яка об'єднує регулярний (нормальний) стан психіки та стан людини в екстремальній ситуації.

Основоположником цієї науки був О.Г. Бахтіяров, який вивчав поведінку людей у надзвичайних ситуаціях та вчив, як себе поводити, щоби не впасти в паніку та не зловити панічні атаки.

Людина, яка не володіє необхідними життєвими навичками, не має достатньо сформованих внутрішніх механізмів дії в екстремальних ситуаціях, не зможе конструктивно вирішити важку ситуацію. Допомогти впоратись з такою ситуацією може прикладна та практична екстремологія, яка вивчає поведінку людини або групи в екстремальних умовах та розробляє відповідні навчальні програми й рекомендації. У свою чергу, обґрунтування методів практичної екстремології потребує всебічного теоретичного забезпечення.

На думку О.Ф. Четверікова, «завдання екстремології — навчити розкривати внутрішні резерви психіки, зберігати спокій і рішучість у будь-яких умовах, робити правильний вибір, а також брати на себе відповідальність за життя інших людей».

Екстремологія може розглядатись як знання, що формується на трьох рівнях: Фундаментальні наукові дослідження, тематика яких тією чи іншою мірою торкається концепції «екстремального», тобто дослідження, що реалізують науковий підхід, орієнтований на формування теоретичних наукових засад в екстремології.

Прикладна екстремологія — науковий підхід в екстремології, орієнтований на практичні потреби, який створює ланку між теорією і практикою, значною мірою ґрунтуючись на експериментальних дослідженнях.

Практична екстремологія — займається розробленням, апробацією та практичним впровадженням рекомендацій та наукових програм стосовно людської поведінки в екстремальних ситуаціях та в екстремальному середовищі.

Загалом *екстремологію* можна визначити як напрям досліджень діяльності та поведінки людини та формування практичних навчальних програм і рекомендацій, які безпосередньо спрямовані на виживання у несприятливому середовищі та в екстремальних ситуаціях, тобто системи індивідуальної та групової протидії та захисту населення.

*Військова психологія* ж вивчає психологічні проблеми, виникаючі в процесі підготовки військовослужбовців і ведення війни. Вона вивчає закономірності й механізми функціонування психіки людини, зумовлені її залученістю до військової діяльності, а також психологічні закономірності становлення конкретних видів військової діяльності.

Вона психологія розвивається у чотирьох напрямках: психологія особистості військового; психологія групи і міжособистісних стосунків в армії; психологія військової діяльності в мирний час; психологія війни і бою.

Проте не всі люди здатні свідомо проконтролювати свій стан. Такі особистості потребують особливої уваги та роботи з наслідками.

Загалом, для повного розуміння психології особистості під час екстремального ритму життя потрібні відповідні знання, що стосуються визначень: стрес, гострі реакції на фактори стресу, гострий стрес, кумулятивний стрес, професійне виснаження, посттравматичні розлади, панічні атаки, тощо.

Робота з наслідками таких реакцій передбачає знання та досвід втручання (привітання, демобілізація, розрядка, інтерв'ю на обмежених сесіях, наступне спостереження та орієнтація на інші види підтримки), що реалізуються, наприклад, підміною образів у свідомості або ролевими іграми.

### **Список літератури:**

«Огляд теоретичних і практичних підходів до екстремології» *Науково-дослідний інститут Екстремології*

URL:<https://ekstremologiya.com/tpost/k6gpkix9dd-oglyad-teoretichnih-praktichnih-pdhodv-d>

«Військова психологія» *Вікіпедія*

URL:[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)

«Військова психологія» *Енциклопедія сучасної України*

URL: [https://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=34463](https://esu.com.ua/search_articles.php?id=34463)

«PSYCHO-SOCIAL SUPPORT IN SITUATIONS OF MASS EMERGENCY»

URL:<https://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/virtuallibrary/materials/Belgium/cpact03h-en.pdf>

«Військова психологія і педагогіка»

URL:<http://medbib.in.ua/voennaya-psihologiya-metodologiya-teoriya.html>

<https://life.pravda.com.ua/society/2014/08/5/176964/> – Донбас. Екстримологія

## **ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПЕНІТЕНЦІАРНОГО ПСИХОЛОГА З ПЕРСОНАЛОМ УСТАНОВИ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ І СЛІДЧОГО ІЗОЛЯТОРА**

**Суліцький Вадим Володимирович**

кандидат психологічних наук, доцент  
Інститут людини Київського університету імені Бориса Грінченка

Одним із головних досягнень останніх років щодо реформування психологічної служби є той факт, що у штатний розклад установ виконання покарань і слідчих ізоляторів (далі – УВП і СІЗО) введена посада психолога із роботи з особовим складом. Це обумовлено тим, що персонал цих установ працює в тяжких умовах із високим ризиком небезпеки, постійно перебуває в стресових ситуаціях, відчуває психоемоційну напругу, підпадає під негативний вплив середовища засуджених, з часом відчуває на собі прояви професійної деформації та психоемоційного вигорання. Таким чином, особовий склад, який працює з засудженими, потребує психологічної допомоги не менше, ніж самі засуджені.

Працівники УВП і СІЗО наділені законодавством держави певними повноваженнями та владою над особами, які відбувають покарання в місцях позбавлення волі, та залежать від їх професійності, людяності, моральних якостей тощо. Персонал пенітенціарних закладів повинен бути взірцем у будь-яких випадках. Як свідчить практика, одним із дієвих засобів впливу на засуджених є «особистісний приклад». Саме він спонукає засуджених до переусвідомлення власного ставлення до кримінального правопорушення або злочину і його наслідків, строку покарання та жертви. Ці процеси формують готовність засудженого до щирого каяття, а з часом і завдяки комплексній роботі всіх працівників пенітенціарної установи каяття стає усвідомленим. Треба зазначити, що ми розглядаємо щире усвідомлене каяття, як складову частину виправлення засудженого з його подальшою ресоціалізацією та соціалізацією.

Таким чином, працівники установ виконання покарань і слідчих ізоляторів повинні бути психологічно готовими до роботи з засудженими та мати певні знання, навички й уміння, щоб самостійно запобігати психоемоційному вигоранню та професійній деформації. Цьому буде сприяти, як зазначалося вище, комплексний підхід, а саме, психологічне супроводження та забезпечення процесів виконання покарань

Психологічне супроводження та забезпечення процесів виконання покарання – це вид професійної діяльності психолога, спрямований на роботу з особовим складом пенітенціарного закладу, який передбачає комплекс заходів із забезпечення науково-методичними та практичними рекомендаціями щодо роботи з різними категоріями засуджених у межах виконання ними посадових обов'язків і профілактику та попередження негативного впливу специфічних умов праці на

психіку персоналу УВП і СІЗО та запобігання проявів професійної деформації та психоемоційного вигорання.

З одного боку, ми не можемо відокремлювати поняття «психологічне забезпечення» та «психологічне супроводження» з позицій практичної діяльності пенітенціарного психолога. Вони взаємообумовлені та взаємопов'язані між собою і спрямовані на виконання встановленого судом покарання, як головної мети пенітенціарних установ. Але, ці поняття, з другого боку, мають свої специфічні завдання та можуть бути розмежуванні з позиції конструктивної психології, як науки. А саме, ми поділяємо діяльність пенітенціарного психолога з персоналом на чотири основні напрями:

психологічне забезпечення роботи особового складу з засудженими (методичні рекомендації, консультації, навчання тощо);

психологічне забезпечення роботи із особовим складом (методичні рекомендації, навчання тощо);

психологічне супроводження працівників УВП і СІЗО (індивідуальна та групова психопрофілактична робота тощо);

психологічне супроводження роботи працівників пенітенціарних закладів із засудженими (моделювання, прогнозування, моніторинг і оцінка діяльності та її результатів тощо).

Розглянемо більш детально ці напрями роботи.

Психологічне забезпечення роботи особового складу з засудженими – це комплекс заходів, спрямованих на розробку, опробування та впровадження методичних рекомендацій щодо роботи з різними категоріями засуджених у процесі виконання покарань з метою приведення їх до щирого усвідомленого каяття, виправлення та ресоціалізації, навчання особового складу основам пенітенціарної психології; дій персоналу у різних надзвичайних службових ситуаціях тощо.

Психологічне забезпечення включає, наприклад, такі методичні рекомендації:

- аналіз морально-психологічної серед засуджених;
- робота з засудженими, які відмовляються від вживання їжі;
- профілактика самогубств серед засуджених;
- робота з засудженими, які відбувають покарання в дисциплінарному ізоляторі або приміщенні камерного типу;
- робота з засудженими, які перебувають в дільниці посиленого контролю;
- робота з новоприбулими засудженими;
- комплекс матеріалів для занять з особовим складом у школі психолого-педагогічної майстерності;
- робота з різними категоріями засуджених, які перебувають на профілактичному обліку в установі;
- робота з засудженими, що беруть участь у програмах диференційованого соціально-виховного впливу тощо.

Психологічне забезпечення роботи із особовим складом – діяльність із науково-методичного забезпечення, що спрямована на: психологічний професійний відбір

кандидатів на роботу в пенітенціарні заклади; комплектування відділів і служб; підбір чергових змін і караулів для несення служби; аналіз морально-психологічної обстановки серед працівників; роботу з кандидатами на вищі посади; допуск до поводження зі зброєю; форми, методи, зміст індивідуальної, групової психопрофілактичної та психодіагностичної роботи з персоналом УВП і СІЗО; профілактику негативних наслідків специфічної професійної діяльності в місцях позбавлення волі на особистість працівника.

Психологічне супроводження працівників УВП і СІЗО – це вид професійної діяльності психолога, спрямований на попередження негативних наслідків для психіки персоналу особливостей специфічної професійної діяльності у місцях позбавлення волі, професійної деформації, психоемоційного вигорання, посттравматичних станів, проблем особистісного характеру тощо.

Психологічне супроводження особового складу включає:

- психодіагностичну роботу;
- заняття в системі спеціальної та службової підготовки;
- психоконсультативну роботу;
- психокорекційну роботу;
- проведення психологічних тренінгів, майстер-класів тощо;
- інформаційну та практичну допомогу.

Психологічне супроводження роботи працівників пенітенціарних закладів із засудженими – це комплекс заходів, спрямованих на моніторинг, аналіз і оцінку діяльності персоналу пенітенціарних закладів з особами, які перебувають у місцях позбавлення волі; моделювання та прогнозування вірогідних ситуацій, обумовлених специфічними ізольованими умовами, наслідків проведених і запланованих заходів в УВП і СІЗО та їх результатів.

Профілактика під час психологічного супроводження роботи працівників пенітенціарних закладів із засудженими – це комплекс заходів, спрямованих на недопущення умов, обставин, причин і чинників, які сприяють виникненню надзвичайних ситуацій (подій) у середовищі засуджених, і передбачають розробку та впровадження в практичну діяльність персоналу ВК і СІЗО посадових обов'язків, що включають алгоритм дій кожного з них на займаній посаді та механізм взаємодії між працівниками різних відділів на будь-який випадок. Наприклад: «Профілактична робота персоналу ВК і СІЗО щодо недопущення відмов від вживання їжі засудженими» або «Профілактика самогубств серед засуджених у пенітенціарних закладах».

Попередження під час психологічного супроводження роботи працівників пенітенціарних закладів із засудженими – це комплекс дій кожного працівника пенітенціарного закладу на випадок виникнення надзвичайних подій в УВП чи СІЗО. Наприклад: «Алгоритм дій персоналу під час суїцидальної спроби засудженого» або «Медико-психологічні особливості дій особового складу пенітенціарних закладів у надзвичайних ситуаціях».

Попередження під час психологічного супроводження включає:



- психологічне втручання;
- психологічну допомогу;
- роботу з кризовими психологічними станами;
- подальшу психологічну підтримку (спостереження та психологічне супроводження).

Таким чином, запропонована організація роботи пенітенціарних психологів із персоналом установ виконання покарань і слідчих ізоляторів:

охоплює усі сфери життєдіяльності кримінально-виконавчої служби;

спрямована на науково-методичне психологічне забезпечення службових обов'язків із виконання встановлених судом покарань щодо осіб, які засуджені до позбавлення волі пов'язаного з ізоляцією від суспільства;

сприяє збереженню психічного здоров'я персоналу пенітенціарних установ.

## АҢЫЗ ДАЛА БАБАСЫНЫҢ ЖАНТАНУЫ

**Тулеуова Карлығаш Тулеуовна**

мектеп директоры

№8 П.Д. Осипенко атындағы орта мектеп

Абай - мұқым елге мәлім болған алып ақын. Ол жайында жұрт бес саусағынан да артық біледі, жүрек мұңын түсінеді. Данагөйдің айтқан сөздерінің өміршеңдігі сондай халық әлі күнге ол айтқан тіркестерді ауызынан тастаған емес.

Бас ақын жайында әңгімені бастамас бұрын оның болмысын ой елегінен өткіздім. М.Әуезов том-томдап өмірін жазған тұлға жөніндегі менің танымым қандай? Менің ойымдағы ақын бітімі мен болмысы қалай өрілген? Өзгелерден не үшін оны жүрегіме жақын ұстадым деген сауалды іздеп, Абай әлеміне абайлап қана қадам бастым...

Өткенге зер салық, 1845 жылы бұрынғы Семей облысының, Семей уезі, Шыңғыс болысында туған Абай тектілігімен де дара. Шыққан руы – Тобықты. Ата – тегі сол Тобықты ішінде билік құрып, ықпалын жүргізіп, үстемдік етіп келген тұқым. Үлкен әкесі Өскембай Тобықтының атақты биі болып өткен. Өз әкесі Құнанбай көп заман Тобықты болысына старшын боп кеп, бір уақыт Қарқаралы округіне аға сұлтан лауазымында болған. Ол әке өмірінен көп ой түйіп, ақыл таразылаған.

Сол дәуірде Сібір өлкесіндегі қазақ аймақтарының 1822 жылдың «Сібір қазақтары турасындағы устав» деген заңы бойынша биленетін. Бұдан бұрын патша үкіметі бекіткен хандық-хандыққа бөлініп жүретін қазақ өлкесі мына заңнан соң, округ – округке бөлінетін болған.

Айта кетейік, осындай округтердің бірі - жоғарыда айтылған Қарқаралы округі. Округті округтік приказ билейтін. Бұл бес адам. Соның бастығын аға сұлтан деген. Орынбасары - кіші сұлтан. Қалғандары - мүше. Құнанбайдан бұрын Қарқара округіне аға сұлтан болушылар Бөкей нәсілі төрелер екен. Құнанбай тұсында кезектесіп аға сұлтан болып жүргенде Жамантай, Құсбектер болады. Аға сұлтандардың төреден сайлануы ол кездегі патша өкіметінің саясатына шарт есепті еді. Бұрын хандық құрған қазақ ұлығы төрелер арқылы билей тұру керек. Оларға аналарды әкімшіліктен шұғыл жұлып тастаса ел бүлініп өлке басы ноқтадан шығып кететіндей көрінген. Сол себепті аға сұлтандық сияқты дәрежемен әуелі осындай топтарды алдандыра тұрмақ ниетте еді. Алғаусыратты да...

Қызығы сол, осындай жайтта Құнанбайдың аға сұлтан болуы дағдыдан тысқары іс тұғын. Ол аға сұлтандықты алғанда Құсбек, Жамантайдың бақталас партиясы арқылы арадан килігіп, бейнетсіз алып кеткен. Бірақ қалайда болса алғаш рет төре еместің аға сұлтан болушысы осы. Бұл оқиғаның өз тұсындағы қазақ ру басшылары «қарадан хан болған, жабыдан тұлпар туған» деп көтеріп Құнанбай басына көп абырой даңқ бітіргені тарихтан белгілі.

Округ көлемінде «жүлде алған», «хан баласына қарамай озған» Құнанбай өзінің тобықты руының ішінде теңі жоқ жалғыз әмірші сатысына көтерілді. Дәреже, атақпен қатар мол байлық оралды. Оңды – солды көрші рулардан, әлсіз жақтарынан жер молайды, қоныс баптап алады. Жалпы тобықты қонысын бір молайтты, соның ішінде өз атасы өз ауылының қоныс қыстауларын тобықты жерінің тап ортасынан сара тіліп алып, кейінгі ұрпағының байлық сақтауына да ірге көтереді.

Өз тұсындағы ел билеген әміршілерге үлгі қылып, діндарлықты ұстайды. Қарқаралы қаласынан мешіт салып, Меккеге тәкия салады. Қолындамолдалар, дін басылармен ақыласып, кеңесіп тұрады.

Көптеген үлкен руларды мекен етіп отырған қоныс қыстауларынан аударып екінші жерге әкеп сап, оның орнына тысқа сондай мол руларды тойдырып қондыру сияқты көп – көп аударыс, төңкерістер жасағаны да жасырын емес.

Бірақ, бұл ауыр мінез, көп қылықтардың салдары тобықты ішінен Құнанбайға қарсы күшті ереуіл, үлкен қимыл туғызады. Жаулық ел ішінің көлемінен асып, ұлыққа шығу, араздасу, бас кетіру сияқты қалдер орын алады.

Арқа сүйер туысқаны әлді болмай жалғыздық көруге айналған Құнанбай өз балаларын іске салады. Соның ішінде алдымен көмегіне алып сүйеніш алғаны Абай еді.

Бұл басқа қонған бақ еместін. Қысқасы кейін ақын болатын Абай өз әкесінен үлкен күші, үлкен үстемдік билеушілікті мұраға алумен қатар, сол әкесінен бері келе жатқан Тобықты ішінен үлкен «араздық, жаулық, жұлқысуын да» мұра қылып алады. Абайдың балалық, жастық шағында алдыңғы заманнан жуан атадан қалған сыбаға міндет осылайша қатпарланды.

Дана, дара Абай әкесінің алты баласының ішінде ертеден дәме қалғаны. Сол себепті, оны әкесі жас күнінде Семейге апарып, Ахмет Риза иманның медресесіне оқуға береді. Бірнеше жыл сонда мұсылманша оқудан алғаны: араб, парсы ақындарымен шағатай үлгісіндегі түркі әдебиетімен танысқаны. Бұның үстіне өз уақытына дін жайында жетіп, молдалығы бар бала болып, тәрбиеленеді. Медреседегі кезде көбірек бой салып оқығаны ақындар болу керек. Бірен – саран сол уақытынан сақталып қалған «Әліп би өлеңі», «Жүзі раушан» деген сияқты біререн-саран өлеңі араб, парсы ақындарын оқып танысу ғана емес, солар үлгісіндегі жазып байқамақ талабына тырысып бағады ол.

Ойшыл, дегдар, зейінді, талапты шәкірт жасының аздығына қарамай өзінше нәрлі оқу деп тандағанда, дін схолостикасынан гөрі сол ақындарды сүйіп оқыған секілді.

Дегенмен де оқуы ұзаққа созылмаған, 13 жасынан ары сол шала сүрлеу оқудың да есігі жабылады. Ел тартысында жалғыздық сезе бастаған әкесі бұны оқудан алып өзге жұмысқа қосады. Ол жұмысы – ел сөз, ел билеу жұмысы. Әуелі ат үсті «барып келіп», «пәленге пәлен сәлем айтып келмек» жүріп, аяғы азғана жылдың ішінде жап – жас Абайдан мықты, жуан би, руласы, ел тартысының атқа мінері қалыптасып шыға келеді.

Асқар тауына көмекші ғана емес, әр уақытында ол істер жүрген іс, биліктің, бәрін өз қолына меңгеріп алады. Құнанбаймен алысқан туысқанмен 17 кісіні Сібір айдатады. Сонымен бір тартыстың адамдары бұлардан жеңіледі. Бірақ сол жеңудің өзі де атадан ұрпаққа кететін үзілмес жаулықтың себепшісі болады. Әкесі бастаған істі аяқтаймын деген Абай өзінің ұзын өміріне жетерлік пәле, тартыс талас сұмдығын да мойнына арқан етіп байлайды.

Қиындық көп. Залал басым. Ұлық пен ағайын ішіндегі күш салмақпен жеңіп алған Абайға тартысушы жауларының өштігі кемімейді. Күшейе береді. Бұның өзі қолданған әдісті қолданып үстінен ұлық атаулыға арыздар беріледі. Неше алуан жала жабылады. Бұл бір ғана жыл емес әрбір жыл орын алып отырады. Мысалы, 28 жасында келгенде бір қыс ішінде 12 түрлі зор қылмысты іспен тексерілетін кезі де бар. Ол істердің түрлері кісі өлтіру, ауыл шабу, қос талау, жер өртеу тағы – тағы сондайлар. Әрине, Абай бұның бәрін өз қолымен істемей, жала жабылады. Көбі сол күнгі шағым қойылып, жалақорлық арқылы беруден өтірік арыз, жалған куәлік, бос өсек болатын.

Негізінде ол заманның билікке тартыстың тәсілі сол. Ұлық арқылы мұқату керек болса, осындай жалалар жауып, соны жалған куәлік – жан күмән, ант иманмен бекіту керек.

Жаңағы 28 жасында 12 арызбен тергелуі сол өмір бойында талай рет болған, кезек жабылатын пәле – жаланың бірі ғана болса, бұл жылдары іс, арыздық саны ғана молырақ болған. Бірақ Абай бұндай тартысқа ысылып, қалыптанып алған еді. Бір қыс бойы қалада жатып, қарсы қимыл істеп қайтаратын да, пұлын да шашып жүріп, «әні әкетті», «міні әкетті десіп» жаулары жүргенде, бұл бәрінен есен шығып жаладан бірақ құтылып кетеді.

Мұндай тартыс, даудың қалың ішіне кіріп, белшесінен батып жүреген уақытта Абай қара күш, айламен қатар, тіл безеуді, шешендік, жүйрікті де үлкен құрал қылған. Ерте уақыттан ақ жауапқа жүйрік, ескі жораға жетік, алғыр би қалпымен қалпына келіп алады.

Оның естімеген шешені ақыны, ескі сөзі некенсаяқ болады. Уақытындағы не жүйрік, не білгір ділмар болса соның ешқайсысынан кем түспейді, асып түсіп отыратын болады. Мұнысы бұрыннан ауыздан – ауызға көшіп, сақталып келе жатқан қазақ ішіндегі сөз қазынасын молынан ұғынып, білім алуына себеп болады. Көп жерде өзі де өлеңдетіп, тақпақтатып, сырлап, сымбатты сөйлейтін. Өлең жас күнінен білінген өнері болса да, дәл жаңағы қызу, тарбойына ылайық өнер деп білмейді. Қайта би басын кішірейтетін, абырой атағын кемітетін нәрсе деп біледі. Ол кезде ақын тіл безеген, соны кәсіп қылған әлсіздің, құнсыздың ісі сияқты бағаланатын. Абай өзі де солай қараған. Сол себепті ерте уақытының өлеңі, әлде қалай суырып салу ретінде айтылып, сол айтылған жерінде қала беретін болған деседі көз көргендер естелігінде.

Асыл өнер өлеңге Абай орта жасқа іліне беріп қана ауысады. Бұған бірнеше себептер де бар. Ең әуелі ел тартысына жасы 35–40-қа келген шамада бар дегенін істеп, әмір биліктің бәрін өз қолына, өз тұқымына меңгеріп барып алады. Тартыс

өмір бойы үзілмейді. Бірақ кейінгі тартысушылар Абайдан үстемдікті жұлып әкетемін деушілер емес, соның қол астынан, үстемдігінен құтылып шығам деушілер болды. Өз басына жеке жуандық жүргізем деушілердің талады.

Билік үстемдігі өз тұқымына әбден нық орнаған соң Абай, ел сөзін, ел тізгінін жалғыз өзі басқармай, өз інілеріне де ұстатады. Сыртқы үлкен таразымен, үлкен дау дамайды өзі алып болыстық билікті де сол інілеріне береді.

Сын сағатында өзіне билеуші серігі есебінде өсіріп, тәрбиелеген адам туған інілеріне Ысқақ, Оспан және немере інісі Шәкәрім болды.

Ел мен жер сөзін көбінесе соларға беріп 1880 жылдар шамасына келгенде өзі кітап оқып дінін толтыру сияқты істерге беріле бастайды. Бұрын оқыған аз оқуы бар, соның үстіне көп дау шардың кезінде неше алуан ұлық пен чиновникке кездесіп, орыс тілін бірталай біліп қалған болатын. Және неғұрлым орыс адамдарына көп кездесе, соғұрлым орыс тіліндегі өнер, білімді танығысы, білгісі келген құмарлық пен талмай арта береді. Сонымен ел ісін тапсыратын сенімді көмекшілері жетілген соң, өзі кітап оқуға толық оқтала түседі.

Қай маңда жүрсе де кітапханамен байланыс жасап, ұдайы іздену жолында болады. Сөйтіп кітап қарастырып жүргенде, Семей кітапханасында Михаэлиспен таныс болады. Бұл семейде Петробордан айдалып келген 80 – жылдың социалистерінің бірі еді. Бұлар патша үкіміне қарсы алысқан бұқарашыл – халықшыл қауым. Саяси басшы санашылар - Чернышевскийлер. Михаэлис өзін Чернышевскийдің шәкіртімін деп санаған.

Көзге тез ілінген Абайдың ақылы, талабы өзге қазақтан ерекше болып бөлініп Михаэлис бұған жақындайды. Өзі ғана емес, бірге айдалып келген дос серіктері Гросс, Долгополов сияқтыларды да таныс етеді. Жазғы уақытта әрқайсысы Абайдың ауылына қонаққа келіп, бірер айлап тұрып қайтатын да болады. Сол араластардың үстінде бұл адамдардың барлығы да Абайды неге құмар, не өнері бар екенін түсініп, бұның оқып өсуіне жәрдем ете бастайды. Оқитын кітаптарын таңдап беріп ұдайы жетекшісі болады. Абай өзін осы адамдарға қатты қарыздар санайтын. «Дүниеге көзімді ашушы - Михаэлис» дегенімен қоса, олармен араласу, олар берген көп кітапты оқу Абайдың ішкі дүниесін де қатты өзгерткен сияқты. «Күн Шығысым Күн батыс, Күн батысым Күн шығыс боп өзгеріп кетті» деп тағы өзі айтқан екен. Мұның өзі бір тарих.

Кейінгі сақталып қалған Абай өлеңдерінің басы 1884–1885 жылдардан басталады. Бұл сол өзгергеннен соң кіріскендегі жазбалары. Жаңа оқып, өрлей бастап, бет түзей берген кезінің шығармалары. Содан бастап, өле-өлгенше кітаптан қол үзбей ғылым өнерін тереңдете өсіре өзі өсумен қатар, қоғам ішіндегі тіршілікке, оның бүгінгі қалпына, тарихи бағытына да бағасы, көзқарастары өзгеріп, сыны молаяды. Ортасын сынап отырып, өзін де сынады. Таптық үстемдігімен дәреже мүліктен бойын алып қашып кетпейді. Бірақ жас күнінде «айлаға, ашуға да жақтым шырақ» дегендей боп қыңыр, теріс, бірақ бетпен келген болса, мына дәуірде ол күнгі мінез, іс, талаптың барлығын сынап, сөгіп, жиренішпен еске алады.

Жиырма жыл бойына жазылған әдебиет қызметі Абай ішіндегі сол мол қайшылық, екі ұдайылықты баян етеді. Анығында бұл қайшылық Абайдың өз басының ғана қайшылығы емес. Бұны шығарған қоғамдық таптың сол күнгі, сол 19 ғасыр аяғында шаруашылық, әлеуметтік, саяси тарихи жолындағы қайшылық, екі ұдайылығының салдары еді.

Уақыт зырғып, жылдан жыл асқан сайын Абай оқи – оқи үдей береді. Оқыған сайын білімге құмарлығы артады. Семей қаласынан 250 шақырым жерде жатқан қыстауынан қалаға әдейі кісі жіберіп, кітапханаға оқып бітірген кітаптарын жеткізіп, екінші тың кітаптар алғызып оқитын болған. Көп оқығаны - әдебиет. Әсіресе, орыстың классик әдебиетін түгел зерттеп, тексеріп шыққан. Содан ары жалпы тарих, табиғат ғылыми, философия кітаптарын оқыған. Бұл оқыған кітаптарының ішінде Дарвин, Спенсер, Дреперлер бар. Бұл таптырмас рухани байлық Абайға қуат берді. Оқу, жазу арқылы өзінің бір бетімен күнде түлеп өсе берген. Ғылым іздеуді жалпы өз басына ғана алмай, басқаларын да оқытқан. Ең көп оқыған офицер болған баласы Әбдірахман құрт ауыруынан өледі. Оның артынан сүйеніші болып жүрген мықты інісі Оспан да өмірден озады.

Қабырға қайыстырған осы екі өлім Абайға бас қайғысының ішіндегі үлкен қаза болып тиеді. Екеуінің өліміне арнап шығарған күйініш - қаза өлеңі ақынның көңіл лирикасының ішіндегі ең бір азалысы екені жасырын емес.

Осы қайғысымен қатар, Абай сол жылдары өзінің «меншігіндегі» дос деген адамдарының қиянатын, алдауын, өтірігін де көреді. Бір сайлауда бұрынғы әдетпен өзінің інісін болыс сайлаймын деп зор сеніммен келгенде, бұрын ешбір сыр бермейтін «тыныш жүрген» достары бірақ түнде жай беріп жат болып шығып, бұның інісін жардан құлатып, өз кісілерін сайлап кетеді. Абайды мазақ ете алдаған сияқтанады, түңіле сөйлеген көп сөзі осындай қолдармен байланысатыны да бар. Оның үстіне бәрі келіп, өлім алдына жақындаған уақытында кәрілікке тарту салдарымен және бұрынғы қылғандарының көбіне өкіну ретімен және көп биліктен ой білімі қара озып асып кетіп, бұрынғы басқан ізінің көбін енді қанағат етпей, мінеуімен барып ертеде жаулар, сауырлап қуған ағайынының көбімен татулық іздеп, кешірімге келіспек талабын да істеді. Бұнысы да билеуші таптың, сол таптық мұратын көксеу жағында табиғи бір жол есепті болады да тұрады.

...Оразбай Абайды бір сайлауда өз кісілеріне сабатып та алады. Осы кез Абайдың өз басы жаңағы айтылған күйлер мен тартысқа шабан тартып салқындап қалған еді... Ел ішінде тағы көп пәле ылаң басталады...

Абай өзі осы сияқты әр алуан соққылармен шөгіп келе жатқанда 1904 жылы көктемде ең жақсы көрген өнерлі ойлы баласы Мағауия өліп, соның артынан 40 күннен соң өзі де жан тәсілім етеді. Мағауияның өлімінен соң ешкіммен сөйлеспейтін болып үндемей отырып алған болса керек...

Ол мұң бүкіл қазақ елінің маңдайына жазылған ауыр қасірет тұғын...

#### **Әдебиеттер тізімі**

1. Мырзахметұлы М. Абайтану. – Алматы, 1988.
2. Сүйіншәлиев Х. Абайдың қара сөздері. – Алматы, 1992.

3. Байғалиев Б. Абайдың өмірбаяны архив деректерінде. – Алматы, 1989.
4. Семей кітапхана мұрағатынан: дереккөздер, 1987.
5. Әуезов М. Абай Құнанбаев. – Алматы, 2013.

## **ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕЛЕКТУ ПРАЦІВНИКІВ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ З РІЗНИМ РІВНЕМ ОСВІТИ**

**Черножук Юрій Григорович,**

Кандидат психологічних наук,  
доцент кафедри загальної та  
диференціальної психології  
Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського

**Мельниченко В'ячеслав Віталійович,**

магістрант соціально-гуманітарного факультету,  
Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського

У третьому тисячолітті, як і більшість організацій та установ інших сфер, морська транспортна галузь перетворилася на стратегічну організацію для виживання в глобальній конкуренції. Так що більшість морських організацій різних країн прийняли необхідну стратегію, засновану на своїй місії, реалізація якої привела до цінних успіхів.

Зараз успіх морських організацій безпосередньо залежить від ефективного використання людських ресурсів, спираючись на прикладні поведінкові науки. Отже, нове ставлення до людини у відповідній літературі до управління не є стратегічним, оскільки людина є одночасно і агентом, і творцем справи. Тому він відіграє вирішальну роль у розвитку організації, і величезні організаційні розробки походять від нескінченних інтелектуальних можливостей цього фактора. Створення та домінування такого ставлення, на основі якого успіх та ефективність морських компаній залежать від правильного ведення ресурсів, особливо людських, призвело до значної уваги до дослідження інтелектуальної сили, тобто інтелекту співробітників.

Рушійним двигуном глобальних змін буде створення інтелектуальної сили проти матеріалістичних ресурсів. Фактично, класична економічна теорія у сфері конкурентних переваг вимагала додавання інтелектуальної сили до свого комплексу.

Дослідження, що пов'язують освіту з розвитком інтелекту, постійно виявляють значні переваги для працівників у будь-якій сфері діяльності із вищою освітою.

Співвідношення між освітніми досягненнями та виконанням професійної діяльності, ймовірно, пояснюється поєднанням непрямого та прямого ефекту. По-перше, навчання має непрямий вплив, оскільки навчання впливає на інтелект, який, у свою чергу, впливає на економічні результати індивіда. Тобто люди, які здобули вищу освіту, є більш розумними, а розумні працівники винагороджуються за



навички, які вони виявляють під час виконання своєї роботи. По-друге, навчання має прямий вплив через мінімальні стандарти освіти початкового рівня, необхідні для отримання певної високооплачуваної роботи. Наприклад, багато посад вимагають мінімальної освіти, а вищі заробітки пов'язані з роботами, які вимагають більшої освіти.

Понад два десятиліття тому дослідники [1; 3; 5; 6 та ін.] продемонстрували, що так званий загальний інтелект набагато краще передбачав професійний успіх, ніж фактори специфічних здібностей, такі як арифметичні міркування, словниковий запас, просторові навички та пам'ять. Ці висновки чітко пояснюють, чому роботодавці хочуть наймати людей з вищою освітою. З огляду на те, що ці люди, ймовірно, матимуть вищий загальний інтелект через підвищення рівня шкільної освіти, вони, ймовірно, будуть більш продуктивними та успішними співробітниками. Крім того, ці висновки свідчать про те, що навчання людей з низьким загальним інтелектом специфічним навичкам, ймовірно, не буде настільки ефективним, як наймати людину з вищим загальним інтелектом [7].

Навчання та самоосвіта є важливішим фактором, що, з одного боку, протистоїть інволюційним процесам, а з іншого – допомагає дорослим знайти нові цінності і піднятися у своєму професійному та особистісному розвитку. Люди середнього віку часто повертаються до процесу навчання через необхідність переучуватися внаслідок: втрати робочого місця або пошуку нового більш престижного робочого місця; повернення жінок на робоче місце (коли діти подорослішають); якщо відбувається «застаріння» професійних знань у тих сферах діяльності, якими займається доросла людина (наприклад, найбільш швидко застарівають знання з комп'ютерних технологій, медицини, техніки) та ін. [3]. Актуальним для цієї категорії дорослих є систематичне навчання на курсах підвищення кваліфікації та самоосвіта. Саме схильність до навчання протидіє професійним кризам і допомагає дорослому піднятися на новий рівень професійної майстерності.

У період між 35 та 46 роками поряд з ростом інтелектуальної активності й продуктивності у звичній професійній діяльності, можливості освоєння нових галузей знань і навичок ускладнені і, відбувається зниження можливостей новоутворення. Це виражається в тому, що інтелектуальна активність дорослого залишається високою у звичних умовах професійної роботи, але виникають серйозні утруднення, якщо вносяться зміни в умови праці або виникає необхідність в оволодінні новими видами діяльності. Тому підготовка, перепідготовка й постійне підвищення кваліфікації працівників, створення на виробництві системи безперервної освіти кадрів – важливі умови професійного й інтелектуального розвитку людини [4; 6].

Особи, які досягли цього віку, починають усвідомлювати, що їхній інтелектуальний розвиток вже не такий, як у молодих людей, швидкість прийому інформації, її переробки й реакції на неї, інтенсивність уваги, а також емоційна рівноваженість і інші психологічні показники знижуються [4]. Тому успіх у

професійній діяльності, кар'єрне зростання залежить від системної роботи по збереженню та розвитку своїх інтелектуальних можливостей.

**Метою** даного дослідження є вивчення особливостей інтелекту працівників морського транспорту з різним рівнем освіти. Для діагностики специфіки індивідуальних властивостей прояву інтелекту в групах осіб з вищою освітою (В) та осіб з середньою освітою (С). Для того, щоб вивчити особливості інтелекту у представників з різним рівнем освіти застосована методика Р. Амтхауера. Отримані профілі логічного мислення досліджуваних груп що зображені на рисунку 1. На рис. 2 надано результати діагностики загального рівня логічного мислення осіб з вищою та середньою освітою

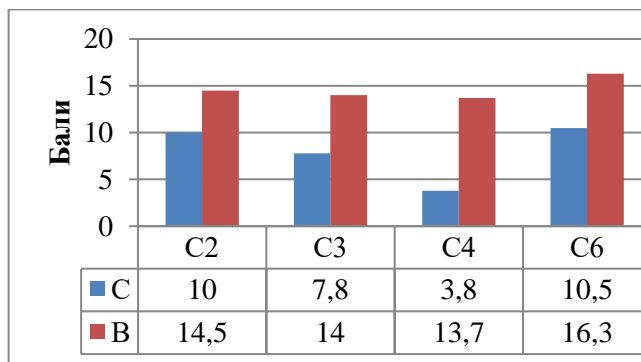


Рис. 1. Гістограма діагностики рівня розвитку логічного мислення осіб з вищою та середньою освітою

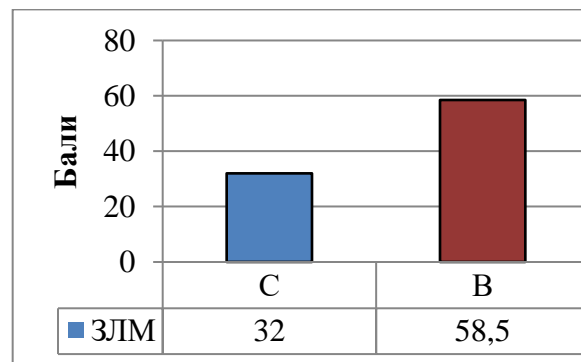


Рис. 2. Гістограма результатів діагностики загального рівня логічного мислення осіб з вищою та середньою освітою

Примітки. Умовні скорочення показників: С2 – субтест розвиток інтуїтивного концептуального мислення, С3 – субтест концептуальне логічне мислення, С4 – субтест концептуальна категоризація, С6 – субтест абстрактне мислення.

Результати діагностики показали, що рівень розвитку логічного мислення осіб з середнім рівнем освіти (С), відносно нижчий, ніж у представників групи з високим рівнем освіти (В), а найгірша ситуація з концептуальною категоризацією.

Завдання другого субтесту (С2) спрямовані на оцінку розвитку концептуальних мисленнєвих операцій на основі інтуїтивного аналізу. У представників групи з **високим рівнем освіти (В)** ці операції характеризують здатність бачити, виділяти головне, значуще в описовому, неструктурованому матеріалі, розуміти внутрішній зміст висловлювань, повідомлень, відокремлювати істотні, постійні властивості, характеристики предметів і явищ від «зовнішніх», другорядних.

Наявність понятійного інтуїтивного мислення необхідна для використання наукових, теоретичних знань у реальному житті. Ця інтелектуальна операція заснована на інтуїтивному аналізі. Розумова діяльність – це коли людина поступово «очищає» інформацію від усього другорядного, поверхневого, зайвого, відсікає, відкидає все непотрібне і залишає лише її суть. Зазвичай людина не усвідомлює принципу, на основі якого вона діє, коли «очищає» інформацію, приймає рішення

чи робить висновок. Вона просто відчуває, знає, що це важливо, це правильно, і в основному не робить помилок. Результати нашого дослідження свідчать про те, що особи з *середнім рівнем освіти (С)* характеризуються нижчим рівнем розвитку операцій інтуїтивного концептуального мислення.

Завдання третього субтесту (С3) вимірюють розвиток операцій понятійного логічного мислення. Вони характеризують здатність виявляти об'єктивні закономірності, взаємозв'язок між явищами світу, дозволяють побачити внутрішню логіку в послідовності подій, змін, виокремити алгоритми діяльності. Через ці операції вміння розуміти логіку доказів, значення формул, правил, їх обсяг; узагальнювати та частково трансформувати власні знання та досвід, передавати їх, використовувати в інших подібних життєвих чи навчальних ситуаціях; «накиньте» логічні містки з нестачею інформації або прогалини в знаннях, в результаті чого зберігається можливість розуміння загального змісту повідомлення.

В групі осіб з *вищою освітою (В)* понятійне логічне мислення характеризує загальну здатність вчитися, може компенсувати недоліки будь-яких інтелектуальних операцій, забезпечити розуміння будь-яких завдань, проблем і наукових побудов через міркування. Такі здібності застосовуються представниками групи для пошуку причинно-наслідкових зв'язків, виділення логічної послідовності у викладі інформації, доказів та обґрунтування інтуїтивних здогадок, логічних перевірок висновків, зв'язування наукових конструкцій. Низькі показники концептуального логічного мислення, що діагностовано у осіб групи з *середнім рівнем освіти (С)* свідчать про те, що у даних осіб сформовано зовсім інший напрямок мислення.

Завдання четвертого субтесту (С4) розкривають розробку операції концептуальної категоризації. Ці операції характеризують здатність формувати поняття, визначати конкретні явища в межах більш загальних категорій, систематизувати знання, узагальнювати, структурувати описовий, емпіричний матеріал шляхом створення об'єктивних класифікацій. З їх допомогою характеристика явища, об'єкта задається його родовою належністю, однозначно визначається його положенням (місцем) у системі об'єктивного знання, можна наперед передбачити весь спектр його суттєвих характеристик. Якщо індивід сформував цю операцію, то виділення об'єкта та віднесення до тієї чи іншої категорії, визначення його родової належності стає «простою» автовиконуваною дією. Сама одиниця мислення стає більшою, людина починає оперувати класами, а не окремими предметами. Мислення стає багатовимірним, складним (зникає лінійність, односпрямованість), формується здатність до теоретичного моделювання.

Так, для представників групи з *високим рівнем освіти (В)* ця здатність дозволяє розуміти штучні системи (наприклад, мови програмування), наукові конструкції (наприклад, періодичну систему елементів, визначники, що використовуються в ботаніці чи археології тощо), дозволяє легко побачити і засвоїти систему «штучних» правил, що діють у певній області, характеризує відчуття структури

мови (або структурно-лінгвістичні здібності). Представники з *середнім рівнем освіти* (С) отримали найменше значення, що свідчить про труднощі при здійсненні категоризації понять.

Завдання шостого субтесту (С6) вимірюють розвиток формального логічного мислення, вміння оперувати відносинами, залежностями незалежно від якості інформаційного наповнення, здійснювати різноманітні логічні перетворення самих операцій. Субтест може характеризувати мислення трьох типів залежно від того, на яких інтелектуальних операціях побудовано формально-логічне мислення (або символізація того, що є), якими відносинами навчена оперувати людина. На основі розвиненого понятійного мислення може сформуватися повноцінне абстрактне мислення, яке піднімає функціонування інтелекту в цілому на якісно вищий рівень. Виникає новий, більш досконалий тип.

За результатами діагностики у представників групи з *високим рівнем освіти* (В) характеризує швидкість і точність обробки інформації та проникнення в її сутність зростають у кілька разів, оскільки змінюється сам принцип її сприйняття. Такі особи формують свою систему уявлень, здатність аналізувати, узагальнювати і таким чином виділяти основні закономірності: для цього завжди потрібно тривалий період накопичення знань, багато часу витрачається на їх подальшу систематизацію. При наявності абстрактного мислення не потрібно накопичення знань, щоб зрозуміти суть, система законів і взаємозв'язків фіксується в міру знайомства з новою інформацією. Виникне розуміння є цілісним і систематичним, навіть якщо інформація надходить випадково. Процес ознайомлення з матеріалом відбувається через накладення наявної в людині природної «абстрактної» сітки, яка структурує та систематизує будь-яку інформацію, що надходить. Для цього замість кількох років навчання достатньо кількох місяців. Також значно покращується якість освіти. Завдяки абстрактному мисленню людина в процесі оволодіння новими напрямками наукової чи практичної діяльності бачить неправильність побудов, логічні неточності та помилки, які не помітні фахівцям, якщо вони не мають розвиненого абстрактного мислення. Показники абстрактного мислення значно нижчі в групі осіб з *середнім рівнем освіти*.

**Висновок.** У ході дослідження було з'ясовано, що представники групи з середнім рівнем освіти, мають порівняно нижчий рівень розвитку логічного та критичного мислення, ніж особи, які мають вищий рівень освіти. Існують суттєві відмінності між групами у рівні розвитку інтуїтивного концептуального мислення, понятійного логічного мислення, у здатності до концептуальної категоризації, абстрактного мислення та вибіркової обробки інформації.

### Список літератури

1. Айзенк Г.Ю. Интеллект: новый взгляд // Вопросы психологии. 1995. № 1. С. 111 – 131.
2. Акимова М.К. Психологическая диагностика. СПб.: Питер, 2005. - 303с.

3. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления: сб. переводов с нем. и англ. /под. ред. А.М. Матюшкина М., 1965. С. 433-453.
4. Степанова Е.И., Грановская Л.Н. Микровозрастной подход к исследованию интеллекта взрослых ... Е.И. Степановой. - М.: НИИ ООВ, 1979. 276 с.
5. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. - 2-е изд., перераб.и доп. - СПб.: Питер, 2002. - 264 с.
6. Sternberg R.J. The triarchic mind: A new theory of human intelligence. – N.Y: Viking Penguin Inc.– 1988. 135 p.
7. Tompson J. Intelligence // P. McGuffin, M. F. Shanks, R. G. Holdson (eds). The scientific principles of psychology. N.Y. Gune amp; Stratton, 1984.

## ПСИХОКОРЕКЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В ГРУПІ ПІДЛІТКІВ

**Шумра Тетяна Сергіївна**

Студентка 4 курсу спеціальність Психологія  
Національного університету водного господарства та природокористування

Характеризуючи особливості соціалізації підлітків, варто зазначити, що підлітковий вік розпочинається приблизно в 10–11 років та триває до 14–15 років. У цей період відбувається зміна провідної діяльності – з навчальної на емоційно-особистісне спілкування з однолітками; з'являється потреба у визнанні, самоствердженні, посилюється абстрактне мислення, формується самооцінка; відбувається зміна в когнітивній сфері підлітка, може відбуватися прояв фантомного почуття дорослості, можливе виникнення шкільної дезадаптації.

Поняття «соціалізація» орієнтоване на такі фундаментальні категорії як «суспільство» і «індивід», безпосередньо пов'язане з рядом проблем як практичного так і загальнотеоретичного характеру, що обумовлює увагу до себе не тільки в рамках педагогіки, але й в рамках інших наук; перш за все - психології і філософії.

На думку О. Фірсанової, найчастіше підлітковий вік характеризують як вік статевого дозрівання, перехідний, критичний або переломний. У сучасному житті дитини представлені лінії розвитку мають деякі розбіжності. Тепер ми можемо спостерігати спочатку статево дозрівання, потім органічне і через деякий час – соціальне. Ця розбіжність і зумовила виникнення підліткового віку [50, с. 88].

Одним з показників успішної соціалізації є адекватна самооцінка. Така самооцінка є й у молодших школярів, але вона здебільшого залежить від оцінки дорослих. У підлітків самооцінка набуває більшої самостійності та автономності, що часом утруднює забезпечення позитивного впливу на них [49, с. 14].

Вагому роль у житті підлітка відіграє залучення до групи, яка стає для нього не лише місцем спільного проведення часу, ігор, а й середовищем самоствердження. Схвалення і симпатію, яку багатьом підліткам важко одержати від дорослих, вони прагнуть набути в групі однолітків. Думка групи та її оцінка набуває для підлітка першості порівняно з іншими факторами. Бути в групі – одна з найбільш помітних потреб підлітків.

На соціально-психологічний клімат здійснюють вплив як об'єктивні фактори (наприклад, тип організації), так і суб'єктивні (наприклад, оцінка поведінки оточуючих). До основних показників рівня розвитку соціально-психологічного клімату відносять: ефективність професійної діяльності, стан навчальної дисципліни й характер руху учасників навчального процесу. Серед суб'єктивних (психологічних) показників часто називають ступінь задоволеності членів колективу різними сторонами його життєдіяльності, особливості сприйняття та

розуміння інших людей, задоволеність взаєминами, що склалися, психічний стан підлітків, ефективну навчальну мотивацію та інше [23, с. 412].

Характеризуючи особливості формування соціально-психологічного клімату в групі підлітків засоби арт-терапії, варто зазначити, що у наш час спостерігається зниження рівня психічного здоров'я школярів. Причини різноманітні: це і обтяжена спадковість, і екологічні проблеми, і соціальна криза. Все це спонукає шукати нові психолого-педагогічні засоби попередження таких негативних проявів.

Часто дитина підсвідомо домагається уваги, тому що боїться самотності, переймається, що про неї забули, не помітили. Або ж за неадекватною поведінкою приховується відчай, втрата надії на успіх. Дитина може взяти нав'язану їй роль невдахи, нездібної, безнадійної людини, яка у відповідь на ці невдачі зненавиділа весь світ. Ці та багато інших причин призводять до того, що в класі складаються негативні стосунки між дітьми, формується нездоровий психологічний клімат, а він призводить до взаємного нерозуміння, до того, що діти не можуть змістовно спілкуватись і продуктивно взаємодіяти, не почуваються прийнятими на рівних, не мають друзів, хороших приятелів у своєму класі.

Одним із таких засобів є арт-терапія, яка допомагає дітям впоратись зі своїми психологічними проблемами, відновлювати емоційну рівновагу, переключатись із негативних переживань на позитивно забарвлені почуття і думки. Багато навчальних труднощів і конфліктних ситуацій виникають на психологічній основі, тому допомогти дитині впоратись з особистими проблемами може тільки психолог, що спеціалізується на роботі з дітьми шкільного віку. Він має грамотно встановити істинні причини шкільних проблем і забезпечити адекватну допомогу учням. Тому одним із напрямів психолого-педагогічного супроводу може виступати застосування арт-терапії.

У наш час арт-терапія набула педагогічного спрямування, яке пов'язане зі зміцненням психічного здоров'я дитини, і виконує психогігієнічні (профілактичні) та корекційні функції.

Отже, Соціально-психологічний клімат - це результат сумісної діяльності людей, їх міжособистісні відносини. Він виявляється в таких групових ефектах, як настрої та колективна думка, індивідуальне самопочуття в колективі. Ці ефекти мають відображення у взаємовідносинах, пов'язаних з процесом праці та рішеннями загальних завдань колективу. Змістова характеристика психологічного клімату пов'язана, як правило, з самопочуттям людини в колективі (настроєм, задоволенням, психологічним комфортом); коли самопочуття людей переноситься на їх відношення до праці та інших членів колективу, на міжособистісні відносини, на загальні відносини і тоді складається соціально-психологічний клімат.

Підлітковий вік - час швидких змін, фізіологічних, психологічних, соціальних. Підлітковий вік має сенс розділити на три стадії - ранню, середню й пізню. Зміни в кожному із цих періодів відбуваються з різною інтенсивністю й у різний час для кожного підлітка.

Використання арт-терапевтичних методів спільного малювання у формуванні соціально-психологічного клімату класного колективу є ефективним та сприяє налагодженню емоційного контакту, залученню інтересу учня до нового виду діяльності.

**Список використаних джерел**

50. Фирсанова Е.Ю. Особенности адаптации к новым социальным условиям: дис. ... канд. психол. наук; спец.: 19.00.07. М., 2006. 257 с.
49. Трухін І.О., Шпак О.Т. Виховна робота з учнями середнього шкільного віку // Практична психологія та соціальна робота. 2004. № 9. С. 9 17.
23. Осипова А.А. Общая психокоррекция : [учебное пособие] / А.А. Осипова. - М. : Сфера, 2002. -510 с.



## ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

**Щербата Ольга Анатоліївна**

Студентка 4 курсу, спеціальність «Психологія»  
Національний університет водного  
господарства та природокористування

Девіантна поведінка, що розуміється як порушення соціальних норм, придбала останніми роками масовий характер, що поставило проблему його вивчення в центр уваги соціологів, соціальних психологів і педагогів, медиків, працівників правоохоронних органів. Проблему відхилень вивчають кримінологія, правова статистика, соціологія, психологія, педагогіка і інші науки.

У психології існує кілька понять, які характеризують цю соціальну групу: важковиховувані, кризові, педагогічно запущені, дезадаптовані, асоціальні, аморальні підлітки. Підлітковий вік є достатньо складним кризовим періодом розвитку. На думку К. Левіна, підліток знаходиться в стані «маргінальної особистості»: він вже вийшов з дитячого віку, але ще не став дорослим. В цьому віці підліток стикається з багатьма труднощами та не завжди при зустрічі з новою ситуацією може знайти адаптивні способи її вирішення. Значення вивчення цієї проблеми очевидно: поведінка, що відхиляється, соціальним і психологічним явищем, що має деякі відхилення від визнаних норм і законів, а іноді пов'язане з певною антигромадською поведінкою людей. Самі відхилення можуть приймати самі різні форми: злочинці, відлюдники, аскети, святі, генії і т.д. Пояснити таку поведінку, розкрити його причини, знайти ефективні шляхи і засоби його попередження можна тільки при глибокому вивченні психології поведінки, що відхиляється, а також ества ролі соціальних норм.

Актуальність: на сьогоднішній день сучасна соціальна ситуація набуває рис вираженої нестабільності, спостерігається руйнування державної системи суспільного виховання, ускладнення умов життєдіяльності, зміна моральних цінностей, послаблення виховання та духовної функції сім'ї тощо. Ці чинники призводять до поширення безпритульності неповнолітніх, зростання дитячої злочинності та інших соціальних явищ. Проблема девіантної поведінки підлітків, насамперед набуває дуже актуального характеру та потребує особливої уваги. Необхідно розглянути причини формування девіантної поведінки, дізнатися психологічний механізм її утворення, щоб зрозуміти як допомогти підліткам.

Мета дослідження: визначити причину формування девіантної поведінки у підлітків.

Методи дослідження: для уточнення сутності поняття «девіантна поведінка» використано метод концептуалізації, за допомогою якого виявлено загальне й особливе в досліджуваному явищі, виокремлено його атрибути. Задля

обґрунтування теоретико-методологічних засад дослідження детермінант девіантної поведінки в підлітковому середовищі використано багатofакторний аналіз, що дозволяє врахувати не лише об'єктивні умови, а й суб'єктивні чинники, які детермінують появу девіацій. У межах структурно-діяльнісного підходу систематизація знання про компонентний склад девіантної поведінки допомогла визначити соціально-психологічні критерії класифікації поведінкових девіацій. Структурно-функціональний аналіз дозволив з'ясувати психологічні, соціально-демографічні властивості й риси сучасного підлітка, їх роль у детермінації підліткових девіацій. Типологічний метод використано задля виокремлення сутнісних ознак деструктивних підліткових девіацій і чинників, що їх зумовлюють.

Термін «девіантна поведінка» походить від «девіантність» (лат. *deviatio* - відхилення). У соціологічному словнику термін «девіантна поведінка» визначається як «вчинки, діяльність людей, соціальних груп, які не відповідають встановленим у даному суспільстві нормам або визнаним шаблонам і стандартам поведінки. Спрямованість порушень може бути різною. Вони можуть охоплювати як корисні відхилення від норми, так і дезорганізуючі вчинки. [1]

У психології підлітковий вік розглядають як стадію онтогенетичного розвитку між дитинством і дорослістю (від 11-12 до 16-17 років), яка характеризується якісними змінами, що пов'язані із статевим дозріванням і входженням до дорослого життя. У цей період індивід має підвищену збудливість, вразливість, які посилюються неусвідомленим, статевим потягом. Майже завжди ці зміни супроводжуються появою у підлітка суб'єктивних труднощів. Ускладнюється і його виховання, оскільки підліток не підкоряється ефективним щодо молодшого школяра впливам дорослих, у різних формах проявляє непослух, опір і протест (упертість, грубість, негативізм, замкненість). [2]

Основним лейтмотивом психічного розвитку у підлітковому віці є становлення нової, ще недостатньо стійкої самосвідомості, зміни, спроби зрозуміти самого себе і свої можливості. У цьому віці відбувається становлення складних форм аналітико-синтетичної діяльності, формування абстрактного, теоретичного мислення.

Д. Нурко, Р. Блатчлі виділили наступні чинники підвищеного ризику девіантної поведінки: сімейна девіація, рання девіантна активність самого індивіда, вживання психоактивних речовин чи належність до девіантної групи. Сучасні дослідники в своїх наукових дослідженнях в якості чинників девіантної поведінки неповнолітніх зазначають психологічний клімат в родині, отже чинник сім'ї слід вважати одним з найважливіших. Педагогічні чинники виражаються в дефектах шкільного, сімейного виховання, в основі яких лежать поло-вікові та індивідуальні особливості розвитку, що призводять до відхилень у соціалізації дитини. Біологічні чинники розкриваються в існуванні несприятливих фізіологічних чи анатомічних особливостей організму дитини, що утруднюють його соціальну адаптацію.

Розглядаючи соціальні чинники девіантної поведінки, слід, насамперед, звернути увагу на зовнішні соціальні умови – соціальні, політичні, економічні

проблеми, що негативно впливають на суспільство в кризовий період та опосередковано впливають на формування особистості неповнолітніх. Сучасні умови війни похитнули психіку всіх: і дорослих, і підлітків, і дітей. Підлітковий період, без цього непростий, несе щеї додатковий психологічний тягар постійної напруги в даних умовах. Девіації логічне продовження замкнугих переживань, що може виявлятись як постравматичний стресовий розлад в майбутньому.

Адиктивна поведінка (залежна) – це одна із форм деструктивної поведінки, яка виражається у прагненні до втечі від реальності шляхом зміни свого психічного стану засобом прийому деяких речовин (алкоголь, наркотики і т. д.) чи постійної фіксації уваги на певних предметах чи активних видах діяльності (їжа, праця, гра і т. д.), що супроводжуються розвитком інтенсивних емоцій.

Агресивна поведінка – це форма девіантної поведінки, що проявляється в агресивності з певною постійністю в різних ситуаціях і деструктивними діями, ціль яких – заподіяння шкоди чи образи оточуючим. Чинники, типи, різновиди агресії, пояснення виникнення.

У підлітковому віці мотиви суїцидальних дій найчастіше носять егоїстичний характер. Суїцидальну поведінку підлітків можна пояснити тим, що вони, не маючи достатнього життєвого досвіду, не можуть правильно визначити мету свого життя та шляхи її досягнення. Транзиторні підліткові девіації сексуальної поведінки зовні виглядають як перверзії, оскільки вони носять характер епізодичних, ситуативно обумовлених явищ, й зникають з початком нормального статевого життя. Синдром транзиторних сексуальних девіацій у підлітковому віці є однією з форм патохарактерологічних реакцій на фоні акцентуацій характеру, а також при психопатіях. [3]

Психологічна допомога може полягати як у попередженні, профілактиці, так і в соціально-психологічній інтервенції (подоланні, корекції, реабілітації) поведінки, що відхиляється. У профілактиці поведінки, що відхиляється, можна спиратися на три різновиди профілактики, яку виділяє ВООЗ: первинну, вторинну і третинну. Первинна профілактика насамперед спрямована на усунення несприятливих факторів і підвищення стійкості особистості до впливу цих факторів. Завдання вторинної профілактики - раннє виявлення та реабілітація нервово-психічних порушень з підлітками, що мають виражену схильність до формування поведінки, що відхиляється, без прояву такої в даний час. Третинна профілактика вирішує такі спеціальні завдання, як лікування нервовопсихічних розладів, що супроводжуються порушеннями поведінки. і попередження рецидивів у осіб з уже сформованою девіантною поведінкою. Якщо не займатися виявленням і профілактикою девіантної поведінки в підлітковому віці, то ця проблема не зникне, незважаючи на велику кількість розробок наукових підходів.

#### **Список використаної літератури:**

1. А.С. Лобанова, Л.В. Калашнікова. Робота з підлітками девіантами: соціологічний та психологічний аспекти - 37-46 с

2. М.В. Савчин, Л.П. Василенко. Вікова психологія, навчальний посібник – 191-192 с
3. О. Л. Христук. Психологія девіантної поведінки. Навчально-методичний посібник — 52-59 с

## КАРАНТИН ЯК ЯВИЩЕ СОЦІАЛЬНИХ ОБМЕЖЕНЬ ДЛЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

**Домбровська Юлія Юріївна**

аспірантка 1 року навчання Phd-програми  
Київський національний університет  
ім. Тараса Шевченка, факультет соціології

Соціологія пандемії слугує визначальною серед ґрунтовних епідеміологічних досліджень та методів формування раціональної та ефективною політики щодо її протидії. Дослідження щодо реакцій на карантинні обмеження, прогнозування поведінкових моделей населення, його соціальних аспектів та протікання соціальних наслідків пандемії підтверджують той факт, що вірус є біологічним агентом, але пандемія поширюється через соціальні інтеракції. Можемо спостерігати як соціологія під час пандемії виконує різні соціальні функції. Наукова соціологія як позитивне раціональне знання стає джерелом об'єктивної інформації щодо суспільного стану та настроїв людей, їх острахів та сподівань. Окрім того, соціологія виконує інформативну функцію щодо забезпечення біополітики, відповідно до прийнятих заходів щодо протидії розповсюдженню коронавірусу. Показовим під час пандемії щодо активної залученості соціології в епідеміологічну ситуацію є трансформація соціологічного тезаурусу. Так, термін «соціальна дистанція» – є одним із центральних понять, смисл якого позначає демаркацію поміж важливими соціологічними темами такими, як солідарність і кооперація чи стигматизація та ксенофобія [1, с.11].

Феномен COVID-19, який включає саму пандемію і карантин, увійшов в життя переважної більшості людей на планеті, приніс і продовжує вносити зміни, які мають унікальний характер. В умовах пандемії COVID-19 спостерігається різке посилення впливу медицини на життя людей, відносини між ними, політику і бізнес, ЗМІ.

Політика держави щодо карантинних заходів COVID-19, робота системи охорони здоров'я, санітарні правила поведінки в публічних місцях демонструють різке посилення процесу медикалізації суспільного життя. Державні системи охорони здоров'я всіх країн світу максимально мобілізовані на протистояння пандемії COVID-19 і подолання її наслідків для здоров'я і життя людей, що припускає використання нових форм і технологій соціального управління та організації більшості сфер суспільних відносин, а також соціального контролю в публічному та приватному житті [2, с.23].

Карантинні обмеження наклали значний відбиток на суспільство, зокрема і на студентську молодь. Неабияких змін зазнали різні сфери життя студентів: навчання, професійна діяльність, умови праці, дозвіллеві практики та проведення рекреаційного та робочого часу загалом. Можна свідчити про зміну повсякденного

стилю життя молоді, оскільки довелося адаптуватися до нових «режимів» повсякденності. Перехід в он-лайн формат, з одного боку, економить часовий ресурс, в той же час – віднімає велику кількість можливостей та передбачає зовсім інакші сценарії соціальної взаємодії.

З метою дослідження цієї проблематики було проведено пілотне емпіричне дослідження за розробленою програмою із застосуванням методу формалізованого анкетного он-лайн опитування. У процесі підготовки програми було розроблено анкету та опитано 150 студентів денної форми навчання ОКР «бакалавр» та «магістр» факультету соціології Київського національного університету імені Т. Шевченка (суцільна вибірка). Після чого було здійснено введення отриманих даних у масив та їх обробка за допомогою програми «SPSS Statistics».

Проведення розвідувального пілотного дослідження дасть можливість підтвердити, або спростувати поставлені гіпотези дослідження. Крім цього, це чудова можливість протестувати інструментарій, який можна буде використовувати в подальших дослідженнях в цьому напрямку.

Далі розглянемо результати нашого міні-дослідження відносно впливу карантинних обмежень на окремі сфери життя студентської молоді. Бачимо, що студентство практично розділилося на рівні частини - 28% відмічають **відчуття безпеки** скоріше погіршилося за останній рік, в той же час, для 26% – скоріше покращилося (%). Інша ситуація з **емоційним станом та настроєм**, який у більшості (35%) скоріше покращився за останній рік. Щодо рівня **задоволеності життям** – студенти знову не особливою мірою виділяють зміни, думки розділилися практично порівну, однак з невеликим відривом лідирує позиція «скоріше погіршився» – для 30%, тоді як «скоріше покращився» – для 27% опитаних.

(Таблиця 1)



Наступним кроком – проаналізуємо вплив карантинних обмежень на професійну, освітню та дозвілєву діяльність студентської молоді. Використавши функцію фільтрування даних, перевіримо, яких саме змін респонденти зазнали за період карантинних обмежень в **професійній сфері**. Для цього потрібно було обрати команду «Data» – «Select cases», фільтрувати масив на змінні v6 = 1 (Працюю/повна зайнятість) та = 2 (Працюю/часткова зайнятість). За даними умовами подальшому аналізу підлягало 118 респондентів. Тож 31% опитаних відмічали скоріше позитивний вплив на професійну діяльність. Отже, у більшості

респондентів, а саме – 25%, **дохід збільшився**, 22% - залишився на тому ж рівні, 18% - дохід зменшився.

Щодо **освітньої діяльності** – 30% студентів відмічають скоріше позитивний вплив карантинних обмежень. З відривом у 1% студенти відмічають скоріше негативний вплив карантинних обмежень, 21% – важко відповісти. Це можна пояснити тим, що студенти ще **не достатньою мірою опанувати дистанційний режим навчання**, який має як переваги, так і недоліки. Саме тому спостерігаємо певною мірою однотипний розподіл відповідей, без суттєвих відривів. Студенти на дистанційному режимі навчання перебувають лише рік, тому поки складно сказати, який вплив карантинних обмежень можна прослідкувати саме для освітньої сфери.

Переважна більшість опитаних (42%) вважають, що карантинні обмеження скоріше **позитивно впливають на сферу дозвілля** – відпочинок, зустрічі з друзями, хобі і т. ін. З великим відривом – 19% студентів вважають, вплив карантинних обмежень скоріше негативний і 20% студентам важко визначитися з відповіддю. Таку тенденцію, знову ж таки, можна пояснити тим, що студенти, з одного боку, можуть більше часу приділити своїм сподобанням, з іншого боку, зважаючи на закриття закладів у межах локдауну, студенти не мають можливості реалізувати свої хоббі, наприклад через закриття спортзалів, кінотеатрів та ін.

На питання *«Чи підтримуєте Ви запровадження «жорсткого карантину» (локдауну) в Україні, якщо рівень захворюваності зростатиме?»* – 42% студентів вагаються у відповіді, 32% підтримують, 26% – не підтримують можливий «жорсткий карантин». Для подальшого аналізу використаємо функцію фільтрування за відберемо респондентів, які підтримують **запровадження локдауну** – «Data» – «Select cases», фільтруємо масив на змінні v11= 1 («Підтримую»). За даними умовами подальшому аналізу підлягають 48 респондентів. Серед яких **відчуття безпеки** покращилося – 21%, важко відповісти – 29%, погіршилося – 50%. **Емоційний стан та настрої** покращився у 57% студентів, погіршився – 31%, важко відповісти – 12%.

Далі розглянемо ставлення студентів до закриття в рамках жорсткого карантину **громадських закладів та транспорту**. Тож, переважна більшість опитаних більшою мірою підтримують закриття:

- ресторанів/кафе (45%)
- закладів освіти (72%)
- міжміського громадського транспорту (45%)
- громадського транспорту в містах (47%).

Отже, переважна більшість опитаних вважають, що карантинні обмеження скоріше позитивно впливають на сферу дозвілля – відпочинок, зустрічі з друзями, хобі і т. ін. Переважна більшість студентів, які стараються не захворіти та уникають всього, що загрожує їх безпеці підтримують запровадження жорсткого карантину в Україні, якщо рівень захворюваності зростатиме. Решта – однаковою мірою як не підтримують локдаун, так і не можуть визначитися у рішенні. Більшість студентів

відзначають позитивний вплив карантинних обмежень на професійну та дозвілєву діяльність.

**Список літератури:**

1. Степаненко Віктор. Соціологія пандемії Covid-19 в корпусі епідеміологічних досліджень і політики Проблеми розвитку соціологічної теорії: Концептуальні стратегії дослідження соціальних наслідків пандемії COVID-19. Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми розвитку соціологічної теорії: Концептуальні стратегії дослідження соціальних наслідків пандемії COVID-19», 18–19 грудня 2020 р. (м. Київ) / Наукове видання / Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет соціології [за ред. д.соц.н. Людмили Малес, д.соц.н. Юрія Савельєва, к.соц.н. Олексія Боровського та к.соц.н. Ірини Набруско]. – К.: «Наукова столиця», 2021. – 154 с. С.11-12.
2. Іващенко Ольга Covid-19 як виклик: до методології дослідження кризових станів суспільства Проблеми розвитку соціологічної теорії: Концептуальні стратегії дослідження соціальних наслідків пандемії COVID-19. Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми розвитку соціологічної теорії: Концептуальні стратегії дослідження соціальних наслідків пандемії COVID-19», 18–19 грудня 2020 р. (м. Київ) / Наукове видання / Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет соціології [за ред. д.соц.н. Людмили Малес, д.соц.н. Юрія Савельєва, к.соц.н. Олексія Боровського та к.соц.н. Ірини Набруско]. – К.: «Наукова столиця», 2021. – 154 с. С.25-27.



# THEORETICAL ASPECTS OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL ACTIVITY

**Andrushchak Igor,**

Doctor of Technical Sciences, Professor

The theoretical features of the development of cloud technologies, the features of their formation in modern information conditions are considered. The advantages and disadvantages of using cloud technologies in the modern practice of the company are discussed.

Keywords: infrastructure, cloud technologies, software security.

.....

The term “cloud technology” itself has been established a long time ago. However, until now there is no universal definition, since in the process of development the formulation undergoes more and more changes. At the same time, cloud technologies are understood as providing the user with computer resources and capacities in the form of Internet services. Providing the user with services as an Internet service is key. However, under the Internet service it is not necessary to understand that the access to the service will be carried out only through the Internet. It can also be carried out through a conventional local network using web technologies.

Cloud technologies have become more accessible in the following areas:

1. The development of multi-core processors, which led to an increase in performance with the same size of equipment, a decrease in the cost of equipment, and a decrease in the power consumption of the cloud system.
2. Increasing the capacity of information carriers, reducing the cost of storing 1 MB of information.
3. The development of multi-threaded programming technology, which has led to the efficient use of computing resources of multiprocessor systems, flexible distribution of cloud computing power.
4. The development of virtualization technologies, the main features of which were: the creation of software that made it possible to create a virtual infrastructure regardless of the amount of provided hardware resources; ease of scaling, building up the system; reducing the cost of administering cloud systems.
5. Increasing throughput, which resulted in: increasing the speed of working with cloud systems, in particular, a virtual graphical interface and working with virtual storage media; reducing the cost of Internet traffic to work with large amounts of information [1].

All these factors have led to an increase in the competitiveness of cloud computing in the IT field.

The advantages of cloud technologies include:

1. Availability. Clouds are available to everyone, from anywhere where the Internet is available, from any computer where there is a browser. This allows users and businesses to save on the purchase of high-performance expensive computers. Also, company employees are becoming more mobile, as they can access their workplace from anywhere in the world using a laptop, netbook, tablet or smartphone.

2. Low cost. There is a decrease in the cost of maintaining a virtual infrastructure, caused by the development of virtualization technologies, due to which a smaller staff is required to maintain the entire IT infrastructure of an enterprise. The cloud user pays for the actual use of the computing power of the cloud, which allows him to efficiently allocate his money.

3. Flexibility. Unlimited computing resources (memory, processor, disks) through the use of virtualization systems. The process of scaling and administering the "clouds" becomes quite an easy task, since the "cloud" can independently provide the necessary resources, payment for which is made upon their use.

4. Reliability. The reliability of the "clouds", especially those located in specially equipped centers, is very high, since such data processing centers have backup power supplies, security, professional workers, regular data backup, high bandwidth of the Internet channel, and high resistance to DDOS attacks.

5. Safety. "Cloud" services have a sufficiently high security with proper provision [2].

Cloud technologies also have their drawbacks, which include:

1. Permanent connection to the network. To access the services of the "cloud" you need a permanent connection to the Internet. However, at present this is not such a significant drawback, especially with the advent of 3G and 4G cellular technologies.

2. Software and its customization. There are restrictions on software that can be deployed on the "clouds" and provided to the user. The user of the software has limitations in the software used and sometimes does not have the ability to customize it for their own purposes.

3. Privacy. The confidentiality of data stored on public "clouds" is currently causing a lot of controversy, but in most cases, experts agree that it is not recommended to store the most valuable documents for a company on a public "cloud", since there is currently no technology that would guarantee 100 % confidentiality of stored data.

4. Reliability. It is safe to say that if you have lost the information stored in the "cloud", then you have lost it forever. The "cloud" itself is a fairly reliable system, however, when it penetrates, an attacker gains access to a huge data warehouse. Another disadvantage is the use of virtualization systems, in which the kernels of standard operating systems such as Linux, Windows are used as a hypervisor, which allows the use of viruses.

5. The high cost of equipment. To build its own "cloud", a company needs to allocate significant material resources, which is not beneficial for newly created and small companies. As for the services provided, at present the concept of cloud computing involves the provision of the following types of services to its users:

- everything as a service. With this type of service, the user will be provided with everything from software and hardware to business process management, including interaction between users, the user is only required to have access to the Internet.

- infrastructure as a service (infrastructure as a service). Here the user is provided with a computer infrastructure, usually virtual platforms (computers) connected to a network, which he independently configures for his own purposes.

- software as a service (software as a service). This type of service is usually positioned as "software on demand", this is software deployed on remote servers and the user can access it via the Internet, and all updates and licenses for this software are regulated by the provider of this service. Payment in this case is made for the actual use of the software.

- hardware as a service (hardware as a service). In this case, the user of the service is provided with equipment, on a leasehold basis, which he can use for his own purposes. This option allows you to save on the maintenance of this equipment, although in essence it is not much different from the type of service "Infrastructure as a Service" except that you have bare equipment on the basis of which you deploy your own infrastructure using the most suitable software.

- security as a service. This type of service provides the ability to quickly deploy products that ensure the secure use of web technologies, the security of electronic correspondence, as well as the security of the local system, which allows users of this service to save on deploying and maintaining their own security system [3].

Along with the types of services provided, there are categories of clouds:

1. A public cloud is an IT infrastructure used simultaneously by many companies and services. Users of these clouds do not have the ability to manage and maintain this cloud, all responsibility for these issues rests with the owner of this cloud. Any company and individual user can become a subscriber of the offered services. They offer an easy and affordable way to deploy websites or business systems with great scalability that other solutions would not provide. This "cloud" includes online services Amazon EC2 and Simple Storage Service (S3), Google Apps/Docs, Salesforce.com, Microsoft Office Web.

2. A private cloud is a secure IT infrastructure controlled and operated by a single organization. An organization can manage the private cloud itself or outsource this task to an external contractor. The infrastructure can be located either on the premises of the customer, or at the external operator, or partly at the customer and partly at the operator. The ideal version of a private cloud is a cloud deployed on the territory of the organization, maintained and controlled by its employees.

3. A hybrid cloud is an IT infrastructure that uses the best qualities of a public and private cloud to solve a given problem. Often this type of cloud is used when an organization has seasonal periods of activity, in other words, as soon as the internal IT infrastructure can not cope with current tasks, part of the capacity is transferred to the public cloud. For example, significant amounts of statistical information that in its raw form are of no value to the enterprise, as well as to provide users with access to enterprise resources (private cloud) through the public cloud [4].

Thus, cloud technologies are used not only in ready-made (complete) network and server equipment, but are gradually penetrating the market for embedded systems (embedded cloud), causing a large-scale restructuring of the market. The widespread adoption of embedded systems leads to the placement of computer processors in products for various kinds of special applications, from industrial automation, up to everyday personal products (cars, household appliances) in order to control the operation of devices, collect data or provide interactive capabilities through connection to a computer networks.

**References:**

1. Varfolomeeva O. A. Koryakovsky A. V., Romanov V. P. Information systems enterprises: Textbook. - M.: NITs INFRA-M, 2016. – 283 p.
2. Glukhova T. V., Gorina E. V., Ruchina O. M. The relevance of using security as a service in modern realities. // Innovations in science. – 2015. – No. 51-1. – 115 -120p.
3. Kuznetsov A. F., Shabanov A. A. Advantages and disadvantages of using cloud technologies [Electronic resource] // Ogarev-online. - 2015. - No 15. - Access mode: <http://journal.mrsu.ru/arts/preimushhestva-i-nedostatki-ispolzovaniya-oblachnyx-technologij>.
4. Maskaykina E. Yu., Anikina N. V. Development of the information technology industry in Russia // Proceedings of the scientific conference "XLIV Ogaryovskie readings". - Saransk: Publishing House of Mordov. un-ta, 2016. - 347-351p.

## ДӘРЕТХАНАНЫ ТАЗАЛАУҒА АРНАЛҒАН РОБОТ КОНСТРУКЦИЯСЫН ЖОБАЛАУ

**Kapanova Aida Talgatovna**

Магистрант

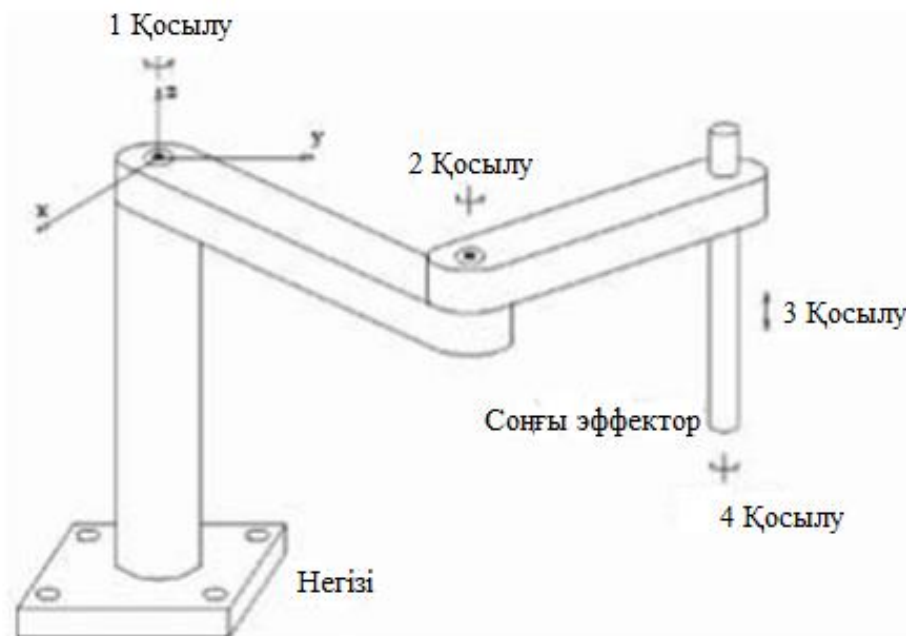
Казахский национальный исследовательский  
технический университет им. К.И. Сатпаева

**Андатпа.** Бұл мақалада дәретханаларды тазалауға арналған автономды робототехника кешені қарастырылады. Өнертабыстың арқасында адамның жұмысын жеңілдетуге болады, өйткені дәретхананы тазарту да жағымсыз мәселе болып саналады, және де бірнеше дәретхананы щеткамен тазарту көп уақыт пен күш-жігерді қажет етеді. Мұндай тазарту кешендерін енгізу инфекциялардың таралуын бақылау және алдын-алу үшін өте маңызды.

Зерттеудің мақсаты дәретхананың ішкі қабырғаларын тазартуға қабілетті дәретханаларды тазалауға арналған автономды роботты кешенді дамыту болып табылады.

Бүгінгі таңда көптеген қызмет салаларында адам көптеген түрлі операцияларды орындай алатын автоматты құрылғылармен алмастырылады. Қоғамдық дәретханаларды санитарлық тазарту қажеттілігі жалпы және маңызды мәселе болып табылады. Қоғамдық дәретхана бөлмелері көптеген бактерияларды, саңырауқұлақтар мен вирустарды тасымалдайды. Бұл микробтар дәретхана орнынан пайдаланушының денесінің бөліктеріне, сондай-ақ басқа адамдар арасында жұқпалы ауруларды тарататын адаммен байланысатын басқа беттерге таралуы мүмкін.

Осы мақсатқа жету үшін біз роботтың таңдамалы үйлесімді артикуляциялық робот қолының (ТУАРҚ) механизмін қарастырамыз. Таңдамалы үйлесімді артикуляциялық робот қолы (ТУАРҚ) – бұл Жапонияның Ямамати университетінде алғаш рет қарапайым пневматикалық ұстау мен адам қолымен жасалған серво-басқарылатын Робот арасындағы алшақтықты толтыру үшін жасалған өнеркәсіптік робот. Ол көлденең бағытта икемділікті қамтамасыз ететін етіп жасалған; бұл сипаттама тік кіріс операциялары үшін де маңызды. Роботтың қол қозғалысының мүмкіндіктері көлденең жазықтықпен шектелген айналмалы қозғалыстарда, осы жазықтықтың қозғалуымен бірге. Түсіру осі тігінен жұмыс істейді.



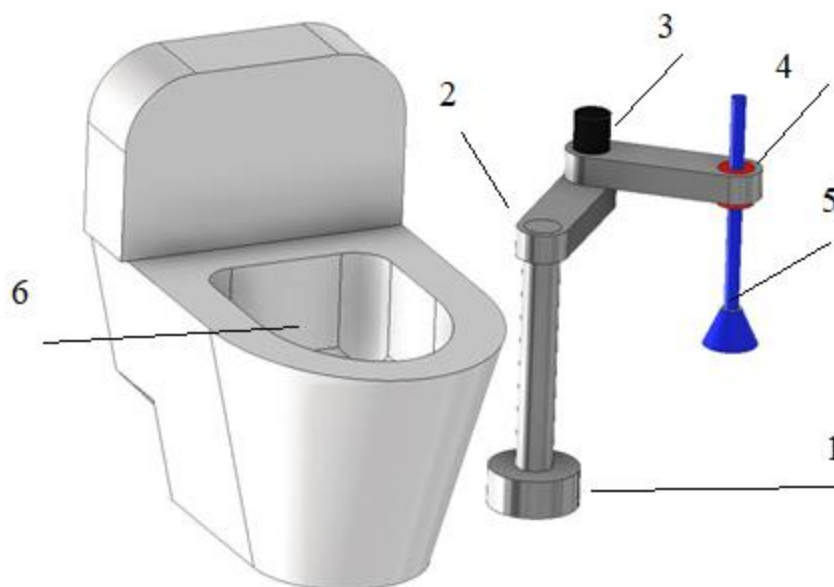
Сурет 1 – Қарапайым ТҮАРҚ бейнесі

ТҮАРҚ төрт еркіндік дәрежесіне ие (DOF); X-Y жазықтығында жұмыс істейтін үш айналу осі, ал тік ось z жазықтығында жоғары және төмен қозғалысты орындайды.

Үш айналымды қозғалыс 1-шарнирмен қамтамасыз етіледі - негізгі рычаг, білек – 2-шарнир, айналу осінің үшінші ролигі-захват, 3-шарнир. Захват әдетте рычагтың бекітілген ұшындағы қозғалтқыштан белдік жетегі арқылы басқарылады. Бұл конфигурацияның маңыздылығы, ол қолдың қозғалысына қарамастан, жұмыс үстеліне қатысты тұрақты бұрышта ұстап тұрады. Тік ось ТҮАРҚ орналасуы үшін де маңызды.

Роботтың өзін зерттегеннен кейін кешеннің құрылымының жобасы жасалды. ТҮАРҚ роботының негізін жобалау кезінде дизайнды ауырлатуға ерекше назар аудару керек, бұл робот манипуляторының жұмысы кезінде тұрақтылықтың жоғарылауына әкелді. Негіз салынғаннан кейін және қозғалтқыштар әр буынға орнатылғаннан кейін, ТҮАРҚ роботына Z осі бойымен тік қозғалысты қамтамасыз ететін тірек механизмі орнатылуы керек. Содан кейін мен ТҮАРҚ манипуляторы үшін қолданылатын жетектер мен сенсорлардың сипаттамаларын шешуге тура келді. Төмендегі кестеде қолданылатын жетектер мен датчиктердің түрлері, олардың сипаттамалары берілген.

	Жетектер (Тұрақты токтың редукторлы қозғалтқыштары)		Датчиктер (айналмалы потенциометр)	
	Күші	Минутына айналу	Кедергі	Диапазоны
Буын 1	15 W	40	5KΩ	270 <sup>0</sup>
Буын 2	15 W	60	5KΩ	270 <sup>0</sup>
Тірек беру	15 W	120	5KΩ	270 <sup>0</sup>



Сурет 2 – Autodesk Inventor арқылы жасалған робот конструкциясының жобасы

Мұндағы 1- ТҮАРҚ манипуляторның негізі, ол тұрақты болады; 2,3 - X-Y жазықтығында жұмыс істейтін айналу осьтері; ал тік ось 4 - Z жазықтығында жоғары және төмен қозғалады; осы бөлікке аймақты жуатын щетка орналастырылады; 6 – тазаланатын аймақ.

Роботты іске қосқанда манипулятор айналу осьтері арқылы аймақтың бетіне келтіріледі. Ары қарай щетка тік ось арқылы айналмалы қозғалысы арқылы тазалайды. Процесс жүріп болғаннан кейін, манипулятор өзінің қалыпты жағдайына оралып, щеткасы өзінің ыдысына қондырылып, айналмалы қозғалыс арқылы өз-өзін жуып, ластанған суы ағып кетеді.

### Әдебиеттер тізімі:

1. Brown, D.C. (1999). Requirements for configurer tests: A position statement. Papers form the AAAI'99 Workshop on Configuration, Orlando, USA.

2. Bruyninckx, H., & Schutter, J.D. (2001). Introduction to intelligent robotics. (7th ed.). Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, Department Werktuigkunde.
3. Carbone, G. & Ceccarelli, M. (2004). A Serial-parallel robotic architecture for surgical tasks. *Robotica* (2005) volume 23, pp. 345–354, Cambridge University Press.
4. Coyle-Byrne, J., & Klafter, R.D. (1990). Real-Time Zone-Adaptive Control of a SCARA-Type Robot Arm. *IEEE International Robotics and Automation Conference*, 3, 2089–2094.
5. Daş, M.T. (2003). Motion Control of a Scara Robot with Plc Unit. Graduate School of Natural and Applied Science, Mechanical Engineering, University of Gaziantep.
6. Dwivedy, S.K. & Eberhard, P. (2006). Dynamic analysis of flexible manipulators, a literature review. *Mechanism and Machine Theory*, 41, 749-777.



# ERP SYSTEM AS BUSINESS AUTOMATION SOFTWARE AND INFORMATION SYSTEM REENGINEERING

**Ketevan Kotrikadze,**  
Ph.D., Professor,  
Georgian Technical University

**Tamar Khuchua**  
Doctorate's Student,  
Georgian Technical University

**Introduction:** In the process of implementing Enterprise Resource Planning (ERP) system, in order to increase success of the introduction process, the business should efficiently utilize information available to them. How to efficiently use existing information in transforming a business's information system is an important subject in information system reengineering. This paper intends to investigate how to integrate information system reengineering technology in the process of introducing ERP system.

Information system has been constantly advancing to support changes in operational goals, strategies, and organizational structure for businesses. Consequently, businesses face the fact of the need for automation. The new information system is reengineered to not only fully utilize useful information from the old system but expand systemic functions to accommodate needs. Enterprise Resource Planning (ERP) can establish a consolidated database for business to include information in its entirety. It can enhance a company's flexibility and its ability to respond to challenges. The next main concern in the process of introducing ERP is to consider if a company's business process needs adjustment to reach higher effectiveness. Corporations face the following challenges as they introduce ERP into their information systems: How can two different information systems merge? Which information process will be changed after the implementation of ERP? This paper intends to sort out rules to transform the original database to the new database under the new ERP system through the database schema integration technique. Old data would be transformed to new ERP system according to the transformation rules.

Enterprise resource planning: Enterprise Applications Consulting Inc. and American Production and Inventory Control Society (APICS) which is now called Association of Resource Management Education created the term ERP. APICS (1995) defined ERP as "an accounting-oriented information system, its main function is to satisfy customer orders consolidation and planning to improve overall operational efficiency and lower cost." [2]

A more general definition of ERP is to integrate (or attempt to integrate) all data and processes of an organization into a unified system. ERP is to better utilize resources to improve overall services within a given budget for any organization. Primary users of ERP

are manufacturers who occupy 24% of global market share. It is using the Internet techniques such as Web Interface and Java to conduct one-to-one marketing activities. [5]

ERP is using computer software and hardware to help integrate every operation of a business from Supply Chain Management (SCM) to Customer Relationship Management (CRM). ERP can provide information for a business in a timely and unified fashion. It can eliminate errors from multiple entering of data. ERP can help the management make immediate judgment.

Information system reengineering:

I Software reengineering: Software reengineering is to restructure old system to substantially reduce long term maintenance cost. It entails restructuring, reengineering and reverse engineering. [6,7]

Software development involves gradual development steps that include developing system design from its logical design concepts, editing executable source code, execution, and testing. On the contrary, reverse engineering is transforming database design, process design, data flow diagram (DFD) into understandable logic, analytic diagram or document for maintenance staffs to understand the current system and change it. [4]

II Database reengineering:

(1) Data reengineering: As a business is developing a new information system with additional functions to accommodate rapid change or fast growth in business, it is inevitable to alter its old database structure or to upgrade to a larger database management system (DBMS). Information is essential to a business. How to completely transfer data into the new database is an important part of software reengineering. [3]

(2) Data transference: Data transference is using Open Data Connectivity (ODBC) to connect various databases. As information from the old database is transferring to the new database, it involves reading tables and schema from database and transforming data style. [3]

(3) Database schema integration: Sharing openly the information in various databases from the Internet is an inevitable trend thanks to the fast development of the Internet technology and database system. In a multi-database system, a uniform interface is necessary for users to withdraw information from the system. Schema from each component database should be integrated into a global schema. A set of integration rules is established according to corresponding assertions among component schema to solve inconsistencies in design and then database schema are integrated. [6]

III Program reengineering: Program reengineering is looking into the system process portion of software reengineering. As a business changes its operational process, its information system will face significant adjustment to adapt to changes. Based on original coding analysis, program reengineering is to create data flowchart diagram, operational flowchart diagram, etc. With additional analysis of demand to alter the description of system handling process, and creation of program coding according to the new data flowchart diagram, re-engineering of system program coding is complete. [4,7]

System planning: ERP is to develop a company's operational strategies based on corporate mission, business prospect, business objectives, and customers' demand. The

operational strategies are then used to establish corporate core process to achieve business objectives. According to operational strategies and core process, a business can build up business functional structure and business model. Finally, according to the business model, a company can develop information application system to satisfy its business needs. [7]

Introduction of ERP may take from nine months to three years depending on the size of the business and complexity of the system. The key to success is all members of the task force have to participate full time and efforts. It maybe painful for a business to temporarily replace those task force members for their daily routines, however, it is inevitable to assure success in the implementation of ERP. Middle and top management also play a key role in this endeavor especially at the end of preparation step. Paying close attention by top management is a motivating force to assure success in implementation of ERP. [7]

System design, integration and development: Business has to infuse with many manpower and time to analyze and summarize a suitable business process model as it tries to establish functional structure for ERP to be implemented. Business can use data process integration system to select its existing sub-systems and then consolidate them. The better part of the integrated process can be selected when ERP is established. Consequently, the time spent on ERP process planning and system development can be shortened. Users can also quickly adapt to get used to new process. The design of data transference system and data process integration system is described as follows:

Design of Data Transference System The purpose of data transference system is to transfer data in existing system to the One World system (ERP system) . Data in existing system may have stored in heterogeneous databases such as SQL server, Sybase, Informix, etc. With regards to how can a business transfer various databases into a specific database structure under ERP system via software reengineering, it involves two tasks regarding system structure:

1. Integrate Database Schema: According to database structure of ERP and the existing system, analyze and then establish rules of integration. Figure 1 shows the first system structure diagram.

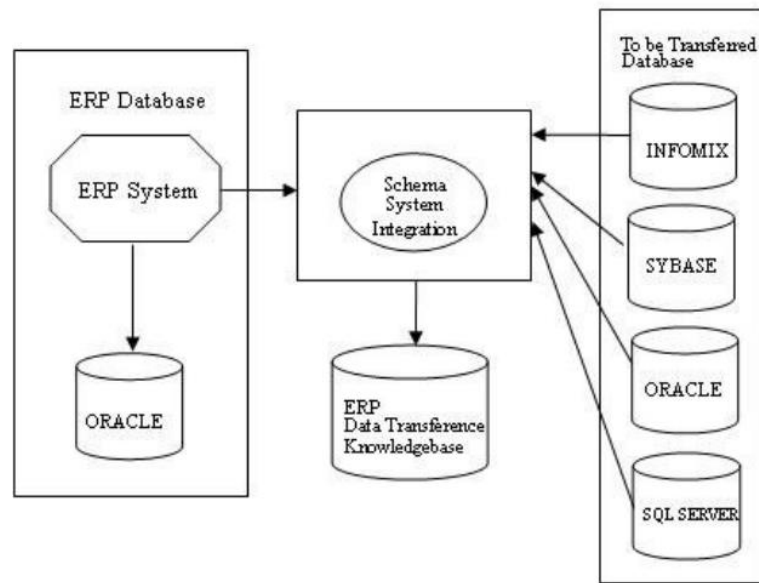


Fig 1 System Framework Figure

II Data Transference: Once integration rules are established in data transference knowledge storage, data transferring programs can use ODBC to read data from original databases and then store them in corresponding tables under ERP system. Figure 2 shows the second system structure diagram.

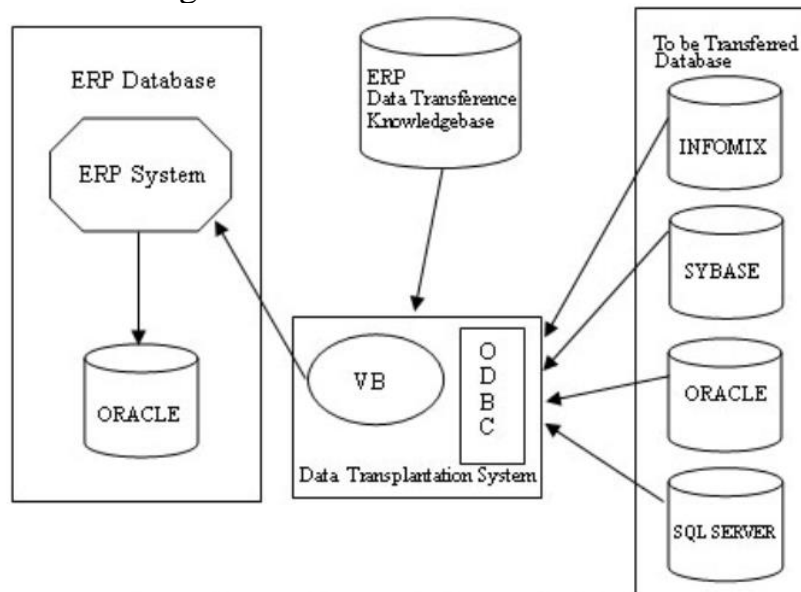


Fig 2 System Framework Figure

Process reengineering is an approach for a business to enhance its competitiveness. Regardless of how the final process is like, ERP system has to work well with the process to magnify synergic benefits.

Conclusion: In the era of modern information technologies many busines are undergoing business re-engineering by ERP system to enhance competitiveness. In the process of introducing ERP system, many businesses face adjustment problems. This paper presented two information system re-engineering techniques to support introduction

of ERP: data transference technique and process analysis technique. They not only shorten the time required to introduce ERP but also provide proper business process for the new ERP system. In addition, original data from existing system can be transferred smoothly to ERP to enhance effectiveness of the new system.

**References:**

1. Batini, C., Ceri, S., & Navathe, S., Conceptual Database Design: An Entity-Relationship Approach , The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., ISBN 0-8053-0244-1 2012
2. Chang, Wei-Lian, K.C. Lee, and Z.N. Lin, A Study of Managerial Strategies for ERP Firms in Taiwan – Strategic Matrix, Conference Proceedings of Enterprise Resources Planning Research and Practice, p. 20, 2003.
3. Lin, Chia-Chia, A Study of the Role of Accounting Information System in the Electronic Generation Knowledge Economy, Hsin-Kuo Institute Review, Volume 5, pp. 98-99, 2006.
4. Wang, Li-Chi, Systemized Operations and Supply Chains Management, Taipei, Chan-Hai Book Publishing, 2016.
5. Wang, Shi-Chan, A Study of Software ReengineeringAn Example of COBOL. Master's Thesis, Department of Information Management, National Sun Yet-Shen University, 1996.
6. Yang, Che-Shen, Special Task Management of Introducing ERP to Business-Application of Limitation Theory, Master's Thesis, department of Information Management, Chun-Yuan University, 2018.
7. Yeo, Chi-Nan, Database Management System, Taipei, Chun-Hwa Publication, 2002.

## UAV CLASSIFICATION AND THEIR CONTROL METHOD TYPES

**Kydyrbekov Yereke,**  
Ph.D., Associate Professor  
East Kazakhstan Technical University

Unmanned aerial vehicle - an aircraft flying without a pilot (crew) on board and controlled in flight automatically, by an operator from a control point or a combination of these methods. [1]

A brief review of the UAV

Like many of today's scientific achievements, the UAV began its history as a means of gaining advantage in the military sphere. The UAV originates in the early twentieth century with the Creation and use of the first flying bombs, gliding torpedoes and projectile aircraft.

In the 1940s-1960s, during the Cold War, the introduction of guided missile weapons radically changed the principles of construction and use of weapons. A reassessment of the threatened directions was carried out, a reassessment of the role and importance of individual types of weapons and even types of armed forces.

After the end of World War II, rockets began to be actively developed in the victorious countries. It goes without saying that the possibilities for developing and arming the army with guided missiles were different for different states. The United States, thanks to its economic and financial capabilities, was able to simultaneously develop military aviation and guided missiles. Great Britain has concentrated its main efforts on the creation of medium and long range guided missiles to destroy ground targets. France, based on the military policy of participation in NATO and "protecting its interests in the colonies", in the appropriate proportion developed all-weather front-line aircraft and "extended range guided surface-to-air missiles" for joint use with fighter interceptors 283 in the book.

At the beginning of the 21st century, Experts participating in the London 8th International UAV Conference agreed that in future wars and military conflicts of the 21st century, the United States and NATO countries will rely on the use of relatively cheap unmanned aerial vehicles. The price of possible losses of manned aircraft and flight personnel becomes too high. The cost of a modern aircraft currently reaches 50–60 million dollars. Another 10 million dollars must be spent on training a high-class pilot. At the same time, many tasks assigned to manned aviation can be successfully performed by reconnaissance and combat UAVs.

The conference once again emphasized that the main advantages of unmanned aerial vehicles in comparison with other aircraft are:

- elimination of personnel losses during combat operations, which is especially important when conducting limited wars and local military conflicts;
- Possibility to achieve the same goals at lower cost;
- lower unmasking signs; deterioration of decamouflage;
- high maneuverability and high survivability.

Increased reliability, a reduction in the mass and cost of the apparatus due to the removal of many design restrictions associated with the absence of a pilot were noted. The time spent by the UAV in the reconnaissance area increases by an order of magnitude or more, while an additional possibility of detecting targets from a safe range and flying height above them appears.

UAVs for their base do not require special airfields with developed infrastructure, the loss of an unmanned aerial vehicle is not associated with the almost inevitable loss of pilots, when using UAVs, such a significant factor as pilot fatigue during long and difficult flights does not play a role.

At present, firms in the USA, Israel, France, Germany, Great Britain, China, and others have achieved the greatest success in UAV construction. UAVs are also being developed in states that, in general, cannot be fully attributed to the leaders of the aviation industry. These are, for example, Belgium, Bulgaria, Holland, India, Iran, Spain, Czech Republic, Switzerland, Sweden, Greece, Poland, Norway, Slovenia, Croatia, Portugal, Austria, Australia, Turkey, Finland, Pakistan, South Korea, North Korea, Tunisia, Thailand [1].

The Association for Unmanned Vehicle Systems International, until 2004 it was called the European Association for Unmanned Vehicle Systems - EURO UVS, has proposed a universal classification of UAVs (Table 1), which combines many of these criteria.

Table 1.  
Classification of UAVs by flight characteristics

Group	Category	Takeoff weight, kg	Flight range, km	Flight altitude, m	Flight duration, h
Small UAVs	Nano	<0,025	<1	100	<0,5
	Micro	<5	<10	250	1
	Mini	20-150	<30	150-300	<2

TECHNICAL SCIENCES  
MODERN PROBLEMS IN SCIENCE

	Lightweight UAVs to control the front line of defense	25-150	10-30	3000	2-4
	Light UAVs with a short range	50-250	30-70	3000	3-6
	Medium UAVs	150-500	70-200	5000	6-10
Tactical	Medium UAVs with long flight duration	500-1500	>500	8000	10-18
	Low-altitude UAVs for penetrating into the depths of enemy defenses	250-2500	>250	50-9000	0,5-1
	Low-altitude UAVs with long flight duration	15-25	>500	3000	>24
	Medium-altitude UAVs with long flight duration	1000-500	>500	5000-8000	24-48
	High-altitude UAVs with long flight duration	2500-5000	>2000	20000	24-48
Strategic	Combat (shock) UAVs	>1000	1500	12000	2
	UAVs equipped with warhead (flying action)	●	300	4000	3-4
	UAV – decoys	150-500	0-500	50-5000	<4
special purpose	stratospheric UAVs	>2500	>2000	>20000	>48
	exostratospheric UAVs	●	●	>30500	●

The above classification today applies to both existing and future UAV models under development. Basically, this classification developed by 2000, when unmanned aerial vehicles were just gaining popularity, but since then it has been revised many times. It still cannot be considered established. In addition, many special types of devices with non-standard combinations of parameters are difficult to attribute to any particular class.



### Classification of UAVs by design

There are the following types of UAVs, which differ in design and principle of operation, takeoff / landing and purpose:

Table 2.  
Classification of UAVs by construction.

	Aerostatic	Aerodynamic			Jet
		Flexible wing	Fixed wing	Rotary wing	
Non	Balloons	Kites and analogues of non-powered ultralight aircraft (paragliders, hang gliders, etc.)	Gliders		
Motorized	Airships	Analogues of motor vehicles of ultralight aviation (paragliders, hang gliders, etc.)	UAVs Aircraft Helicopter-type	UAVs	Space jet vehicles

### Classification of UAV by control methods.

1) Manual control by the operator (or remote piloting) from a remote control panel within optical visibility or according to visual information coming from a front-view video camera. With this control, the controller, first of all, solves the problem of piloting: maintaining the desired course, altitude, etc.;

2) automatic control guarantees the possibility of a completely independent flight of the aircraft according to the established trajectory of movement, at a given height at a set speed and with stabilization of orientation angles. Automatic control is performed with the support of on-board software devices;

3) Semi-automatic control (or remote control) - the flight is carried out automatically in the absence of human intervention using the autopilot according to the initially set characteristics, however, the controller is able to make changes to the route in an interactive manner. Consequently, the controller has the ability to influence the result of operation without being distracted by piloting problems.

4) Manual control may be one of the modes for the UAV, and may be the only control method. UAVs that do not have any means of automatic flight control - radio-controlled aircraft models - cannot be considered as a platform for the purpose of performing serious target tasks.

The last two methods in this period are considered the most demanded by the operators of unmanned systems, because. impose minimum conditions for personnel training and provide safe and efficient operation of unmanned aerial vehicle systems. Fully automatic control can be the best solution for fixed terrain aerial photography tasks, if you need to shoot at a great distance from the base site beyond the contact with the ground station. However, since the launcher is responsible for the flight, the ability to influence the flight from the ground station can help to avoid emergency situations.

**References:**

1. On approval of the rules for the operation of unmanned aerial vehicles in the airspace of the Republic of Kazakhstan. Acting order Minister of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan dated December 31, 2020 No. 706. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on January 5, 2021 No. 22031

2. ISSN 1605-7147 Mikhail Pavlushenko, Gennady Evstafiev, Ivan Makarenko UNMANNED AERIAL VEHICLES: history, application, threat of proliferation and development prospects

3. Collection of scientific works of Kharkiv Air Force University, 2012, issue 4 - "Aircraft: aerodynamics, power plants, equipment and weapons"

4. Unmanned aircraft: terminology, classification, current state - Vladimir Fetisov 2014

5. S. Bouabdallah. Design and control of quadrotors with application to autonomous flying, dissertation 3727 [Text] / 2007.

## ELECTROMECHANICAL GYROSCOPE- ACCELEROMETER (INVENTION)

**Moistsrapishvili Karlo**

Ph.D. Professor,  
Georgian State University Of Physical Culture and Sports. Tbilisi, Georgia  
Head of Department of Biomechanics and Computer Technologies  
app. 45, VII building, II quarter, II micro-district, Nutsubidze pl., Tbilisi, Georgia.

**Summary:** this paper proposes a new, simple design of a gyroscope with operating principles used to create an accelerometer with a number of advantages compared to its predecessors. Special electric circuit to measure acceleration is based on electromagnetic induction principles, ensuring high accuracy of measurements. The proposed device allows to measure acceleration of linear as well as curvilinear motions [1].

**Key words:** Gyroscope, Hollow Sphere, Regular Tetrahedron, Weight Ball, Bifilar Coil, Electromagnetic Induction.

**Introduction:** mechanical motion is an integral part of everyday human life. Uneven (irregular) motion, with acceleration as main cinematic feature, is predominant in nature. Therefore, measuring acceleration at different points of movement trajectory is important aspect in the research of the parameters of mechanical motion.

Mechanical gyroscope accelerometer [2] was selected from existing gyroscopic accelerometers to serve as a design reference for the proposed electromagnetic gyroscope accelerometer.

### **Main Body:**

The proposed device consists of 3 (three) parts: hollow sphere (1), regular tetrahedron (2), and a steel weight ball (3). These are arranged so that the tetrahedron rests on the steel weight ball and its apexes touch the inner surface of the hollow sphere (Fig. 1, 2, 3, 4). The apexes can freely move/slide along the inner surface of the hollow sphere.

The idea of the invention is as follows:

1. When the apparatus is either stationary or during the linier movement at constant velocity, the base of the regular tetrahedron remains horizontal (gyroscope<sup>\*</sup>). The gyroscopic feature of the invention can be used in the design of tools and equipment which require horizontality while in operation.
2. Deviation angle  $\alpha$  of the regular tetrahedron's height from the vertical line determines the magnitude of the acceleration ( $A = g \cdot tg\alpha$ ) and, with proper calibration, can be measured at any given point along the trajectory of an accelerated motion.

---

\* Gyroscope: a device with a part (component) which maintains initial orientation for every possible change in the position of the device itself.

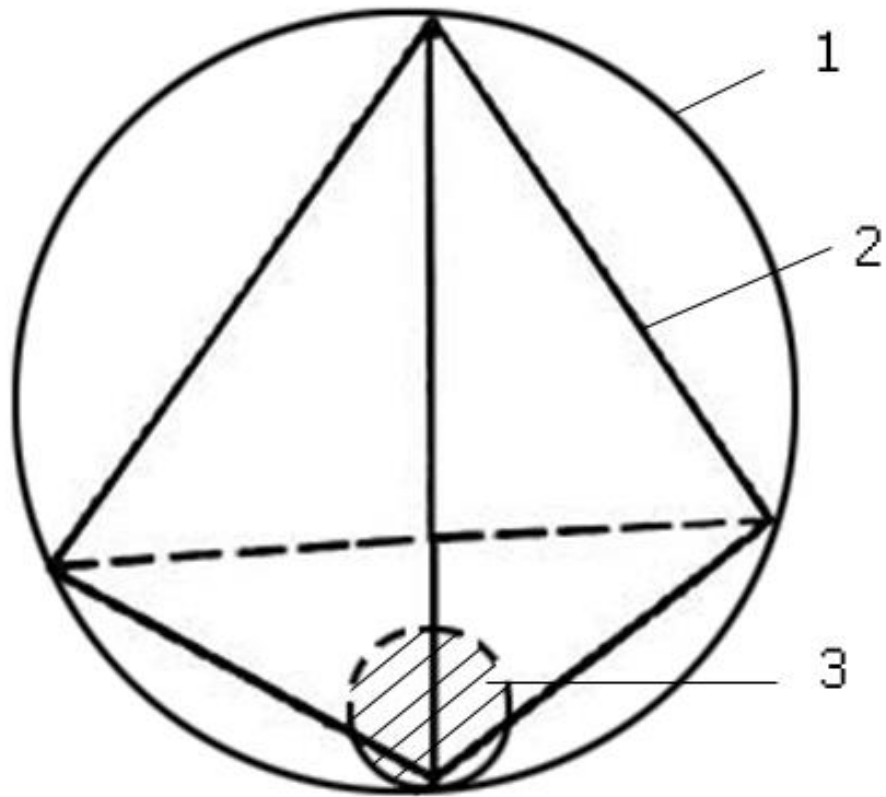


Figure 1

1. Hollow sphere
2. Regular tetrahedron
3. Weight ball

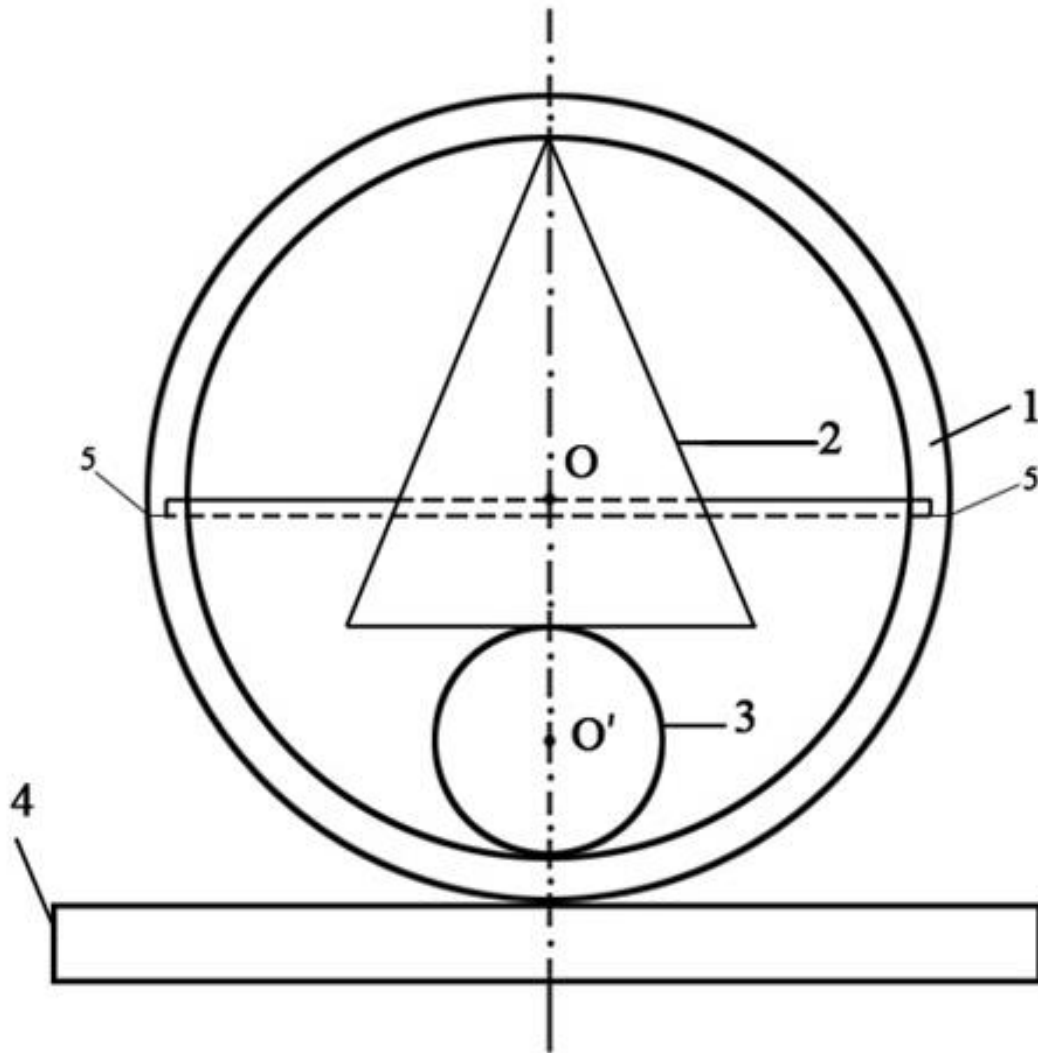


Figure 2

Vertical diametrical cross section of gyroscope.

1. Hollow sphere
2. Regular tetrahedron
3. Weight ball
4. Horizontal base for gyroscope to roll (revolve) on and maintain initial position.
5. Connection point of upper and lower hemispheres of the hollow sphere (1) (the connection is achieved using Matryoshka (Russian doll) principle).

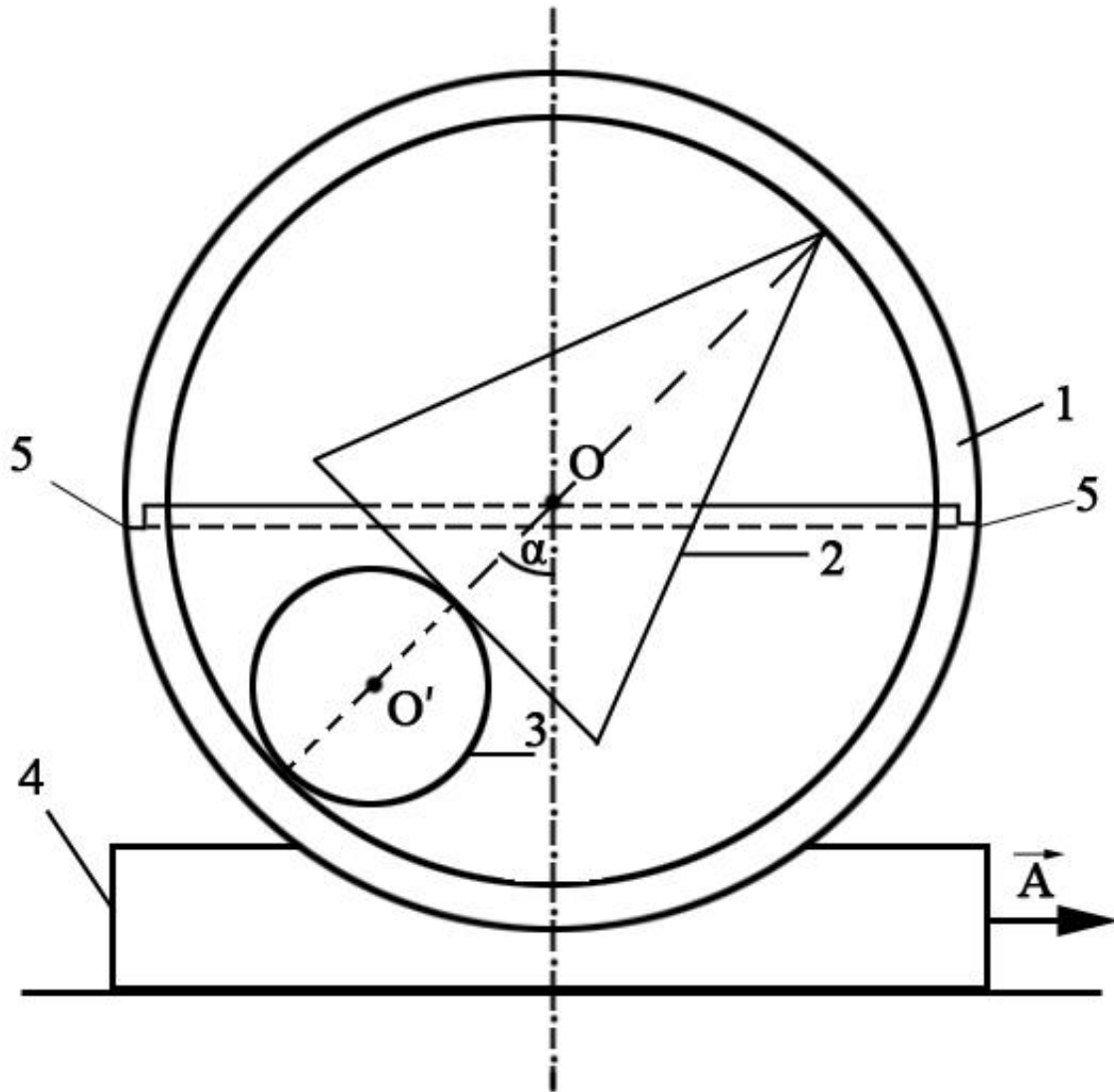


Figure 3

**Electro-mechanical gyroscope-accelerometer: mechanics**

Fig 3 shows diametrical vertical cross section (parallel to the surface of the diagram) of the gyroscope firmly attached to the base (4), both moving with the acceleration of  $\vec{A}$ .  $\alpha$  – deviation angle of the weight ball from vertical line.

1. Hollow sphere
  2. Regular tetrahedron
  3. Weight ball
  4. Base
  5. Connection point of upper and lower hemispheres of the hollow sphere
- $O$  – Centre of the hollow sphere  
 $O'$  – Centre of the weight ball  
 $\alpha$  – Deviation angle of the weight ball

**Schematic diagram of measuring acceleration**

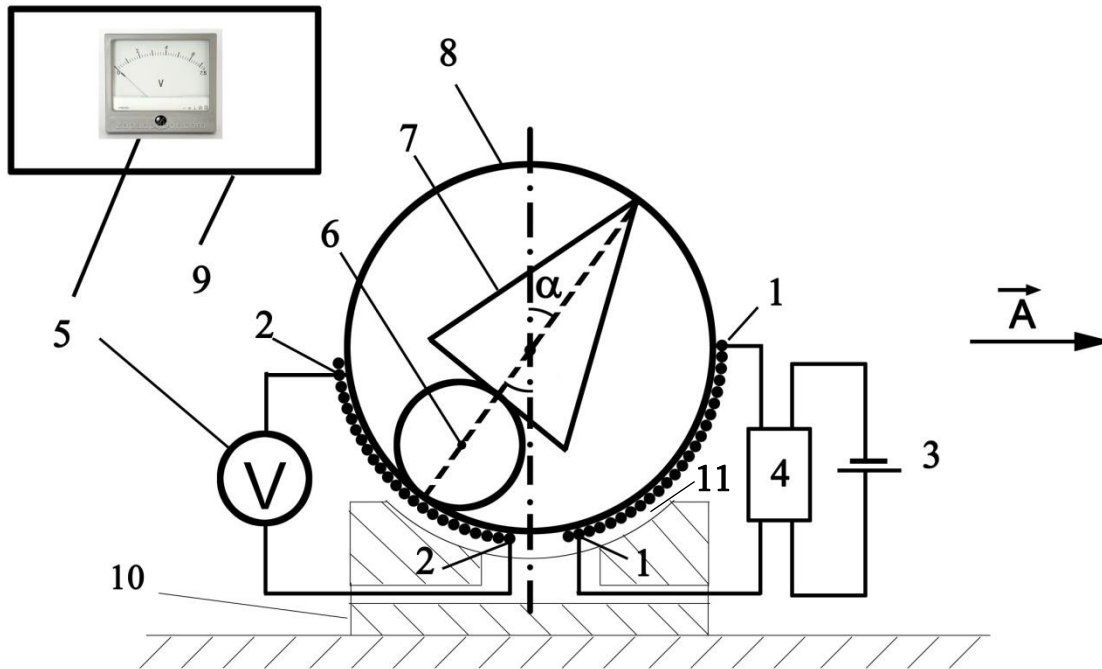


Figure 4

Fig 4 represents electromechanical schematic diagram of measuring acceleration

$$(A = g \cdot tg\alpha):$$

1. Primary Bifilar coil roll
  2. Secondary Bifilar coil roll
  3. Source of Direct Electric Current (charge)
  4. Power Inverter
  5. Voltmeter - graduated in acceleration units (calibrated)
  6. Weight ball (M) made from material of magnetic property (iron, steel, cobalt etc.)
  7. Light weight tetrahedron ( $m < M$ )
  8. Hollow sphere
  9. Device box
  10. Base with which the device is fixed in the box (9) and moves with it at the acceleration of  $\vec{A}$
  11. Space between the base and coils – filled with dual component filler, ensuring firm connection between the device and the base.
- $\alpha$  – Deviation angle of the weight ball from vertical line  
 $\frac{M}{m} > 1$  - empirically determined ration (M – weight ball mass, m – tetrahedron mass)

**Advantages compared to existing analogues:** the improvements presented below are in comparison to the most similar device - “Mechanical Gyroscope-Accelerator” [2] (Fig. 5).

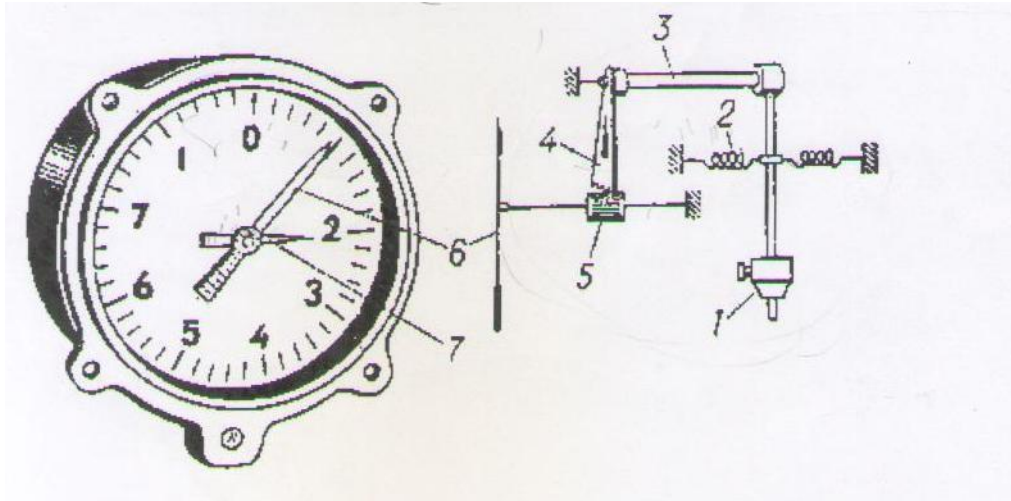


Figure 5.

Mechanical Gyroscope-Accelerator [2] – the closest analogue to the proposed invention

1. Simplicity of mechanical structure (three parts as opposed to six)
2. Accuracy of measurement (electric indication instead of mechanical)
3. Measuring acceleration of linear as well as curvilinear motions at any point of movement trajectory.
4. Real time scanning of acceleration (using recording device)
5. Smaller size

### Measuring Acceleration

In the direction of the south pole, from the notional equator, insulated electrical cable roll is wound bifilarly on the outer surface of the hollow sphere. Alternative electric current is applied to one of the coils (notionally - primary one), while induction generated Electric Driving Force (EDF) is measured on the secondary coil.

EDF generated in the secondary coil changes in relation to the position of the weight ball and is gauged by voltmeter (5, Fig. 4). The weight ball's angle of deviation from the vertical determines the magnitude of acceleration ( $A = g \cdot tg\alpha$ ). Consequently, if voltage gauged is appropriately calibrated and voltmeter graduated in units of acceleration (volt  $\rightarrow$  m/s<sup>2</sup>), the voltmeter will show the value of acceleration in m/s<sup>2</sup>. That is, on the one hand  $\alpha$ - angle of weight ball's deviation from the vertical determines the value of acceleration ( $A = g \cdot tg\alpha$ ), on the other hand it measures the magnitude of EDF (voltage) in the secondary coil. Therefore, the voltmeter reading directly reflects positional change of the weight ball, representing the value of acceleration (in case of calibrated voltmeter).

The voltmeter is graduated so that one unit of scale corresponds to one unit of acceleration - 1 m/s<sup>2</sup>. The voltmeter can also be graduated in  $g$  units ( $g = 9,8066$  m/s<sup>2</sup>).



The hollow sphere is filled with liquid of certain viscosity in order to suppress vibrations during the operation of the device (viscosity is determined empirically).

The device readings can be transmitted over any realistic distances using existing technologies.

**Conclusion:** the mechanical part (gyroscope) of the proposed electro-mechanical gyroscope-accelerometer represents a universal scheme for any device that strictly requires horizontality when operational (for example: geodetic and navigational equipment).

The Author thanks Mr. Mamuka Kvantaliani for the English translation.

### **Literature**

1. K. Moistsrapishvili, Electromechanical Gyroscope-Accelerometer, Intellectual Archive, 2019.
2. International patent: Patent US6293148

# **INDEXES OF ENERGY, ECONOMIC AND ENVIRONMENT EFFICIENCY OF COGENERATION HEAT PUMP INSTALLATION IN THE THERMAL SCHEME OF HEATING BOILER HOUSE**

**Ostapenko Olga,**  
Ph.D., Associate Professor  
Vinnytsia National Technical University

The aim of our study was estimated a number of indexes of energy, economic and environment efficiency of cogeneration heat pump installation (CHPI) in the thermal scheme of heating boiler house, with using the research results from our study [1].

The study [1] was aimed at determining the effectiveness of CHPI in the thermal scheme of heating boiler house in Vinnytsia. This heating boiler house works to meet the consumers' needs of heating and hot water supply. As was mentioned in [1], the working fuel of heating boiler house is natural gas.

In the study [1], we have proposed the installation of a cogeneration heat pump installation that will use the low-temperature heat of secondary energy resources of the boiler house and a heat of natural source (surface water). The use in the thermal scheme of the boiler house the cogeneration heat pump installation on the basis of steam compression heat pump installation (HPI) and gas-piston engine-generator will save fuel and increase energy efficiency and economic efficiency of the boiler house, which is determined based on research results [2 – 14].

In our study [1] it was noted that cogeneration heat pump installation will operate in heating mode and hot water supply mode. Installation of HPI in the thermal scheme of the boiler house will provide heat generation with high energy conversion rates. The source of low-temperature heat for HPI will be heat from the contact recycler and surface water. In [1] the savings of natural gas in heating boiler house due to the modernization of the thermal scheme with CHPI are determined. In order to modernize the thermal scheme of the heating boiler house, the installation of two heat pump units with estimated capacity of 300 kW of each was chosen. The drive of the heat pumps compressors will be provided by the gas-piston engine-generator with a nominal power of the electric generator of 400 kW.

In our investigation, is estimated a number of indexes of energy, economic and environment efficiency of CHPI in the thermal scheme of heating boiler house, with using the research results from our study [1] and developed by the author methodological fundamentals for assessing energy, economic and environment efficiency of energy supply systems with cogeneration HPIs, covered in publications [2 – 14].

The energy, economic and environmental effects from the introduction of CHPI in the thermal scheme of heating boiler house is confirmed by the efficiency of compared to the

basic version of the heat supply source– the existing boiler house. Estimation of indexes of energy, economic and environment efficiency for basic and alternative (with CHPI) variants of heat supply sources is executed based on researches [1 – 14], results are summarized in Figs. 1 - 2.

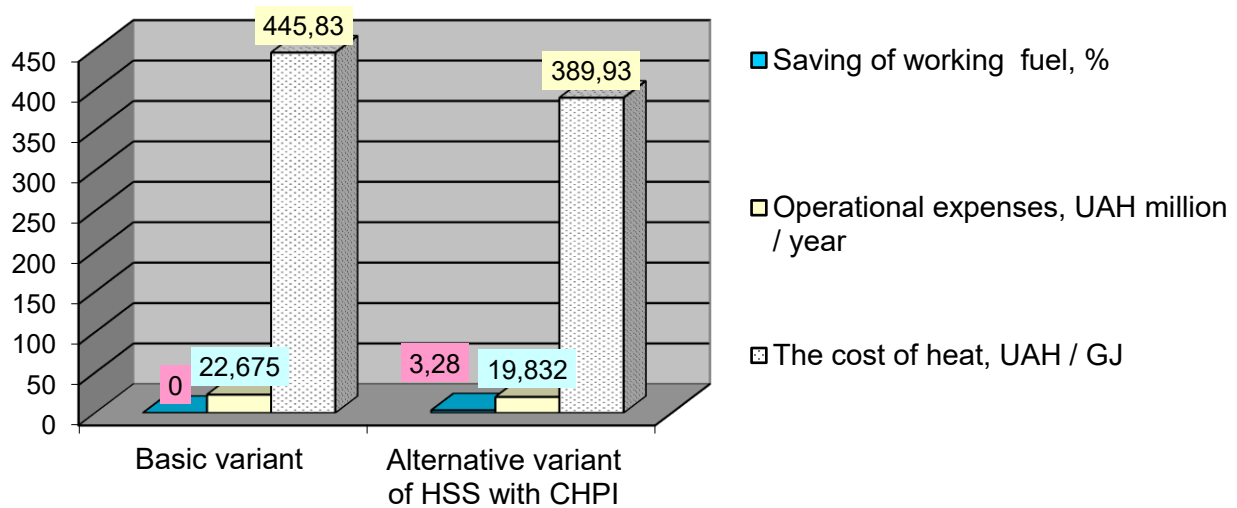


Fig.1 – Indexes of energy, economic and environment efficiency of the variants

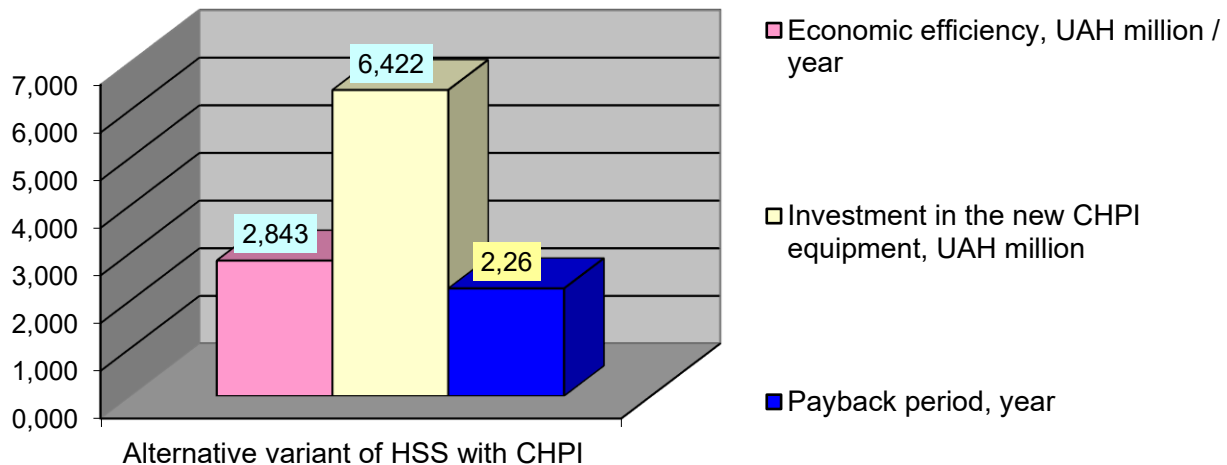


Fig.2 – Indexes of economic efficiency of the variants

### Conclusions

In investigation estimated a number of indexes of energy, economic and environment efficiency of cogeneration heat pump installation (CHPI) in the thermal scheme of heating boiler house.

According to the results of the analysis of the indexes of efficiency of CHPI in the thermal scheme of heating boiler house, it is determined that:

- saving of working fuel will be provided by the boiler house in the amount of 22,68%;
- will reduce the operating costs (economic efficiency) of the boiler house in the amount of UAH 2,843 million / year;
- investment in new CHPI equipment will amount to UAH 6,422 million;
- payback period of new CHPI equipment in the thermal scheme of heating boiler house will be 2,26 years.

### References:

1. Ostapenko O. P., Vaschenko R. M., Sohpiev W. S. Efektyvnist kogeneratziynoteplonasosnoyi ustanovky v teploviy shemi opalyvalnoi kotelni v m. Vinnytsia. *Aktualni problemy suchasnoyi energetyky* : materialy VI-ï Vseukr. nauk.-prakt. internet-konf. (Kherson, 19 – 21 travnya 2021). Kherson, 2021. S. 84-85. [in Ukrainian]
2. Ostapenko O. P. (2021). *Estimation of tendencies of transforming the energy sectors of World, European Union and Ukraine in the perspective to 2050 with using the renewable energy sources in the concept of Sustainable Development*. Social capital: Vectors of development of behavioural economics: Collective monograph. (pp. 99 – 139). ACCESS Press Publishing house: Veliko Tarnovo, Bulgaria.
3. Ostapenko O. P. (2020). *Estimation of efficiency of energy- and resource-saving heat pump technologies in Ukraine, in the concepts of Green Logistics and Sustainable Development*. Modern Approaches to Knowledge Management Development (pp. 174 – 186). Ljubljana: Visoka šola za poslovne vede.
4. Ostapenko, O. P. (2019). *Analysis of energy, ecological and economic efficiency of steam compressor heat pump installations, as compared with alternative sources of heat supply, with accounting the concept of sustainable development* . Sustainable Development Under the Conditions of European Integration. Part II, (pp. 312 – 329). Ljubljana: Visoka šola za poslovne vede.
5. Ostapenko, O. P. (2019). *Study of energy-economic efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations, using the heat of the industrial and natural sources, in industry and municipal heat power branch of Ukraine*. Social and Legal Aspects of the Development of Civil Society Institutions Part I, (pp. 292 – 308). Warsaw: Institute of European Integration, Bmt Eridia.

6. Ostapenko, O. P. (2019). *Analysis of energy, ecological and economic efficiency of steam compressor heat pump installations, as compared with alternative sources of heat supply, with accounting the concept of sustainable development*. Sustainable Development Under the Conditions of European Integration. Part II, (pp. 312 – 329). Ljubljana: Visoka šola za poslovne vede.

7. Ostapenko, O. P. (2017). Areas of high energy efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations of large power and peak fuel-fired boilers for heat supply systems. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*, 132, 70-74.

8. Ostapenko, O. P. (2020). *Estimation of energy-ecological-economic efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations in Ukraine, in the concepts of green logistics and sustainable development*. Institutional Development Mechanism Of The Financial System Of The National Economy: (pp. 52 – 66). Batumi: Publishing House “Kalmosani”.

9. Ostapenko, O. P. (2016). Energy efficiency of energy supply systems based on combined cogeneration heat pump installations and peak sources of heat. *Scientific Works of Vinnytsia National Technical University*, 1. Retrieved from: <http://works.vntu.edu.ua/index.php/works/article/view/462/464>.

10. Ostapenko, O. P. (2016). Energy efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations and peak sources of heat in heat supply systems. *Scientific Works of Vinnytsia National Technical University*, 2. Retrieved from: <https://works.vntu.edu.ua/index.php/works/article/view/472/474>.

11. Ostapenko, O. P. (2018). Application of the method of complex assessment of energy-ecological-economic efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations and peak sources of heat. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*, 171, 51 – 54. DOI: 10.31174/SEND-NT2018-171VI19-11.

12. Ostapenko, O. P. (2017). Methodical fundamentals of complex assessment of energy-ecological-economic efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations and peak sources of heat. *Scientific Works of Vinnytsia National Technical University*, 3. Retrieved from: <https://works.vntu.edu.ua/index.php/works/article/view/510/509>.

13. Ostapenko, O. P. (2018). Substantiation of the method of complex assessment of energy-ecological-economic efficiency of energy supply systems with cogeneration heat pump installations and peak sources of heat. *Scientific Works of Vinnytsia National Technical University*, 1. Retrieved from: <https://works.vntu.edu.ua/index.php/works/article/view/526/524>.

14. Ostapenko, O. P. (2019). Application of the methods of green logistics and sustainable development for the synthesis of highly efficient systems of energy supply with heat pumps. *Knowledge management, economics and Law: proceedings of the 1<sup>st</sup> International Scientific conference* (pp. 42 – 44). – Batumi: Publishing House «Kalmosani».

## **ANALYSIS OF UNREAL ENGINE FOR THE DEVELOPMENT OF THE MOBILE GAME «FOOD RUN»**

**Semykopenko Alina,**

student of Department of Informatics and Cybernetics  
Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University

Today, mobile games are rapidly gaining popularity among mobile device users. From year to year, the number of companies whose main activity is the development of mobile games is increasing.

Therefore, I decided to develop a mobile game «Food Run» in Unreal Engine. «Food Run» is an endless runner mobile game. Endless runner is a subgenre of platform game in which the player character is forced to run for an infinite amount of time while avoiding obstacles. The player's objective is to reach a high score by surviving for as long as possible. The mobile game «Food Run» has procedurally generated levels and character upgrading to keep the player interested.

Game engine technology is very important in today's gaming industry. Without a quality game engine, it is impossible to create a high-quality game. I chose Unreal Engine to develop the mobile game «Food Run». It is easier to create a game with Unreal Engine, because the engine has all the necessary tools for game development.

Unreal Engine is a game engine developed by Epic Games. The Unreal Engine was originally designed to be used as the underlying technology for video games [1]. Unreal Engine is a game engine that provides a wide range of opportunities for developers, game designers and artists. Unreal Engine is a complete set of development tools designed for those who work with technology in real time. Written in C++, the Unreal Engine features a high degree of portability, supporting a wide range of desktop, mobile, console and virtual reality platforms [1]. From design visualizations and cinematic experiences to high-quality games across PC, console, mobile, VR, and AR, Unreal Engine gives you everything you need to start, ship, grow, and stand out from the crowd [2].

The latest generation, Unreal Engine 5, was launched in April 2022 [1]. Epic Games waives their royalties margin for games until developers have earned US\$1 million in revenue and the fee is waived if developers publish on the Epic Games Store.

Unreal Engine has many toolkits including landscape editor, physics simulation, animation, Nanite, Lumen, Niagara, Chaos, augmented reality (AR), virtual reality (VR), and mixed reality (MR) technologies support and more. A world-class set of tools and accessible workflows allow developers to quickly implement ideas and get high results without touching lines of code using the Blueprints Visual Scripting system.

The Blueprint Visual Scripting or «Blueprints» system in Unreal Engine is a complete gameplay scripting system based on the concept of using a node-based interface to create gameplay elements from within Unreal Editor. As with many common scripting languages, it is used to define object-oriented (OO) classes or objects in the engine. This

system is extremely flexible and powerful as it provides the ability for designers to use virtually the full range of concepts and tools generally only available to programmers. In addition, Blueprint-specific markup available in Unreal Engine's C++ implementation enables programmers to create baseline systems that can be extended by designers [3].

One of its major features Unreal Engine 5 is *Nanite*, an engine that allows for high-detailed photographic source material to be imported into games. Nanite can import nearly any other pre-existing three-dimension representation of objects and environments, including ZBrush and CAD models, enabling the use of film-quality assets. *Lumen* is another component described as a «fully dynamic global illumination solution that immediately reacts to scene and light changes». Lumen eliminates the need for artists and developers to craft a lightmap for a given scene, but instead calculates light reflections and shadows on the fly, thus allowing for real-time behavior of light sources. Virtual Shadow Maps is another component added in Unreal Engine 5 described as «a new shadow mapping method used to deliver consistent, high-resolution shadowing that works with film-quality assets and large, dynamically lit open worlds». Virtual Shadow Maps differs from the common shadow map implementation in its extremely high resolution, more detailed shadows, and the lack of shadows popping in and out which can be found in the more common shadow maps technique due to shadow cascades. Additional components include *Niagara* for fluid and particle dynamics and *Chaos* for a physics engine [1].

With Unreal Engine, you can deliver content on a comprehensive range of desktop, console, and mobile platforms, including Windows, macOS, and Linux PCs; PlayStation 4, PlayStation 5, Xbox One, Xbox Series X, and Nintendo Switch; and iOS and Android mobile devices [4].

Gaming, and mobile gaming in particular, is continuing its meteoric rise in the entertainment industry. More people are playing games than ever before as they look for social interactions and fun ways to spend their free time. The mobile game «Food Run» is developed in Unreal Engine, because the engine has all the necessary tools for easy game development.

### References:

1. Unreal Engine. Retrieved from: [https://en.wikipedia.org/wiki/Unreal\\_Engine](https://en.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine) [in English].
2. Features. Unreal Engine. Retrieved from: <https://www.unrealengine.com/en-US/features> [in English].
3. Blueprint Visual Scripting. Unreal Engine Documentation. Retrieved from: <https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/blueprints-visual-scripting-in-unreal-engine/> [in English].
4. Multi-platform development. Unreal Engine. Retrieved from: <https://www.unrealengine.com/en-US/features/multi-platform-development> [in English].

## ACOUSTIC CONTROL OF THE DEPTH OF EXPLORATION AND PRODUCTION WELLS AT MINING ENTERPRISES

**Shipulin Yuri Gennadiyevich,**  
doctor of technical sciences, professor

**Akhmedjanov Ildar Ravilyevich,**  
master student  
Tashkent State Technical University,  
Tashkent, Uzbekistan

**Annotation:** In this article, a special place is given to work with drilled wells for blasting, residential and research work in the technological process of the mining industry. Errors in the determination of the depth of the well lead to a deterioration in the quality of the preparatory stage of the explosion and, as a result, an increase in the price of the extracted rock mass, the development of new equipment for monitoring the depth of the well not only reduces complexity, but also increases the quality of the preparation.

**Key words:** blasting operations, well, well monitoring, special equipment, depth of Wells, devices for observation, drilling directions.

When calculating the amount of explosive, the measurement error of each well can eventually lead to a significant change in the explosion power and reduce the quality of rock crushing. In practice, specific deposits use simplified calculation formulas to determine the amount of explosive. For example, in preparation for a mass explosion of a block 20-40 meters long, 70 meters high, 30 bundles of descending, horizontal and ascending wells were drilled for crushing rock, 7-15 wells each. With a total number of wells in the block of 200-300 pieces, with a depth measurement error of 1%, the difference in the calculation of explosives will be 5-7 tons, with an error of 3% - 15-20 tons, with 5% - over 30 tons.

The results of calculations of the main parameters of blasting operations during underground drilling by deep wells are specified according to practice data.

The complexity of the preparation of blasting operations increases in a number of cases: errors in determining the geometric dimensions of wells, changes in the geometric shape of the well after drilling due to the movement of rocks, errors in calculating the amount of explosives, etc.

If the calculated charge does not fit into the well, then its mass can be reduced due to some reduction in the size of the well grid, however, in this case additional drilling becomes necessary. The second option is due to the dispersal of charges in wells by air gaps. Sometimes both methods are used simultaneously.

The amount of explosive is determined by the specific depth of the wells. Errors in determining the depth can lead to a deterioration in the quality of the extracted mass and the need for additional crushing of the rock, which in turn leads to an increase in the cost



of the extracted rock mass, as well as to an increase in the risk of collapse of the roof of the horizon on which mining is carried out, which in turn also entails additional costs for strengthening the arches of the workings after the explosion. Therefore, improving the accuracy of determining the depth of explosive wells is an urgent task, the solution of which will avoid additional costs, and as a result will lead to a reduction in the cost of the extracted rock mass.

When working with blast wells, depth control occurs at the time of drilling, repeated measurements are made in preparation for a mass explosion. Due to the movement of rocks, the well may overflow or be squeezed, which may lead to a deviation of the explosion from the calculation, i.e. lead to excessive crushing of the rock or the need for additional loosening, therefore it is very important to obtain the most reliable results of monitoring the depth of the well at the time of laying explosives.

The diameter of the borehole charge determines the choice of the diameter of the blast well. The dimensions of the projectile are selected taking into account the physical and mechanical properties of the exploding rock.

To date, the process of preparing blasting operations is very time-consuming for engineers of surveying and blasting services. At most enterprises, well monitoring is carried out mechanically. At the same time, the control of wells drilled vertically downwards is the least labor-intensive and sufficiently accurate. Horizontal wells and wells drilled vertically upwards require significant physical effort and special equipment. Rigid rails and hoses are used. The accuracy of the control is significantly reduced, and the time-costs increase, including due to limited access to a part of the wells. There are significant errors in monitoring the depth of wells that have escaped into the cavity.

Depending on the specifics of the mining enterprise, various additional requirements are imposed on devices for monitoring the depth of wells.

Waterlogged wells are much more common at coal mining enterprises, and monitoring them by the contactless method will not give accurate results due to the reflection of the signal from the boundary of the two media. When mining coal by the mine method, additional requirements for explosion protection and electrical safety are imposed on the devices. In this case, it is necessary to normalize the emitted signal and additionally consider the design of the sensor to ensure the reproduction of the signal within the permissible energy ranges. At the same time, it is necessary to ensure the required length of the controlled zone. The maximum possible depth of wells at coal enterprises can reach 300 meters, while we have a softer and more mobile rock than at iron mining enterprises, which leads to frequent pinching and overflowing of wells.

There are often cases that the drill changes direction, choosing to move along a softer rock, when it hits the joints between the rocks, in this case the geometry of the well deviates from the ideal, which should not affect the accuracy of depth control. Probability of well curvature, the presence of fine dust and poor reflection conditions precludes the use of laser depth gauges.

The margin of error for iron-producing deposits is up to 1.5% for blast wells.

**References:**

1. Гуров В. А. Твердотельная электроника. — М.: Техносфера, 2008. — 19 с.
2. Дьяконов В. П. <http://elektrik.info> Справочник /— М.: Радио и связь 1994, стр 75
3. Дьяконов В. П. Intel. Новейшие информационные технологии. Достижения и люди. — М.: СОЛОН-Пресс, 2004. — 416 с.
4. Ваксембург В. Я., Дьяконов В. П. и др. Схемотехника устройств на мощных полевых транзисторах: Радио и связь, 1994. — 280 с.
5. Nabieva K. V. The study of quantitatively in linguistics //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 1848-1854.
6. Kimsanboyeva V. N. STUDY OF QUANTITATIVITY IN WORLD LINGUISTICS. – 2021.
7. Холматова Д. А. ЯЗЫКОВАЯ КАРТИНА РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДВУХ КУЛЬТУР //Редакционная коллегия. – 2022. – С. 249.
8. Dilorom K. PECULIARITIES OF KINSHIP TERMINOLOGY IN TURKIC LANGUAGES //Universum: филология и искусствоведение. – 2021. – №. 9 (87). – С. 21-23.
9. Холматова Д. А., Рахматова О. К., Косимова Д. Р. Этнографическая терминология и ее лингвистический анализ (на материалах русского и узбекского языков) //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 19-3 (73). – С. 40-42.
10. Рахматова О. К., Косимова Д. Р. Актуальные проблемы преподавания русского языка в технических вузах //Проблемы современной науки и образования. – 2019. – №. 12-2 (145). – С. 127-129.
11. Холматова Д. А., Рахматова О. К. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ //Вопросы науки и образования. – С. 30.
12. Холматова Д. А. ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ БАБУРА В ЭТНОГРАФИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ //ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ ЗАХИРИДДИНА МУХАММАДА. – 2020. – С. 584.
13. Буровзрывные работы / П.Я.Торанов. - М.: Недра, 1964. - 258 с.
14. Гармонические колебания и волны в упругих средах / Гринченко В. Т., Мелешко В. В. - Киев: Наук, думка, 1981. - 284 с.

## **KOHONEN MAPS APPLICATION FOR POWER CONSUMPTION FORECASTING**

**Shvets Olga,**

Ph.D., Associate Professor  
East Kazakhstan Technical University

**Naizabayeva Assel,**

Doctoral student  
East Kazakhstan Technical University

The relevance of forecasting energy consumption in recent years is beyond doubt, and it is confirmed by publications and reports, for example [1-4].

There are many parameters in the real world that affect power consumption and determine the dimension of the vector of input signals  $X$ , and not all of them have the same effect on power consumption. For example, it can be assumed that the electrical load in the forecast period depends on the following parameters (predictors): load in the last week; day of the week; the number of working days; daylight hours; air temperature; cloudiness; the end of the month; maintenance schedule for consumer equipment; duration of the heating period; client type; branch of the economy. How to select the most significant among the whole set of parameters?

Most of the significant parameters for forecasting consumption relate to the so-called cyclical parameters: daily, weekly dependencies; monthly, quarterly, annual; weekends / working days, etc. And another significant group of parameters is determined by functional characteristics: meteorological conditions; client type; branch of the economy; room characteristics, etc.

Kohonen's self-organizing maps (SOM) [7] have the advantage of topology conservation, which reproduces an important aspect of feature maps in the cerebral cortex of highly organized animals. In a topology-preserving mapping, close input examples excite close output elements. The basic architecture of the Kohonen SOM network is essentially a two-dimensional array of elements, with each element associated with all  $n$  input nodes.

The network (layer, map) of Kohonen is a single-layer neural network designed to solve the clustering problem and built on the principle of WTA (Winner Takes All). Kohonen networks are self-organizing artificial neural networks that allow you to identify clusters of input vectors that have some common properties. According to the values of the input parameters of electricity consumption, it is necessary to determine which cluster the consumer belongs to, and the number of classes is not known in advance, which distinguishes clustering problems from the classification problem.

The number of its neurons coincides with the number of clusters that the network selects from the input data in the final state of the network. The number of clusters (typical

client profiles) is not known in advance for the task of building a client power consumption profile. In the process of network training, the required number of neurons is determined using the Growing Neural Gas algorithm [6]. The gas analogy arises from the fact that when training the Kohonen network, a special neighborhood function can be used, which in appearance resembles the particle velocity distribution function in an ideal gas at a given temperature.

Such a network is a special case of a competition learning network in which a spatial neighborhood is determined for each output element. The local neighborhood can be a square, a rectangle, or a circle. The initial size of the neighborhood is often set in the range from 1/2 to 2/3 of the network size and is reduced according to a certain law (for example, according to an exponentially decreasing dependence). During training, all weights associated with the winner and its neighbors are modified.

Kohonen's self-organizing maps (networks) can be used for multivariate data design, density approximation, and clustering. This network has been successfully used for speech recognition, image processing, robotics, and control problems [5]. The network parameters include the dimension of the array of neurons, the number of neurons in each dimension, the shape of the neighborhood, the neighborhood compression law, and the learning rate.

Since the Kohonen network is trained “without a teacher”, the competition function plays a key role in its learning. In each training cycle, this function selects the winning neuron, which serves as the center of the data cluster, and the training itself consists in cyclically repeating the following steps: the set of coefficients  $W$  is initialized with initial values (for example, random); the vector of input signals  $X$  is fed to the network input and the output  $Y$  is determined for each neuron; using the competition function, the winner neuron is determined (the weights of which are the least different from the corresponding components of the input vector); according to a certain rule, the weights of the winning neuron are adjusted. The process is repeated if the training is not completed, and the exit from the loop is either the exhaustion of the specified counter of training cycles (as, for example, in the MATLAB Neural Network Toolbox package), or the achievement of a small value of the error functional. In the case of an "expanding neural gas", this algorithm is modified by adding steps associated with adding neurons and rearranging the connections between them [6].

Neurons are considered close to each other if their responses to the input vector are similar. The neurons are sorted based on their distance from the input vector, with the winning neuron first on the list. The neighborhood function looks like:

$$G(i, w) = e^{-\frac{m(i)}{\lambda}}, m(i)$$

The distance will be calculated using the formula:

$$G(i, w) = e^{-\frac{d(i, w)}{2\lambda}}, d(i, w)$$

The neural gas algorithm is associated with the operation of a fuzzy system in which each neuron is assigned a membership function value as a neighborhood.

Adding a neuron to the network means the emergence of a new cluster - a new group of consumers with a similar electricity consumption profile.

In MATLAB, the `newc(PR,S,KLR,CLR)` function is used to create the Kohonen layer, where

PR are the boundaries of the values of the coordinates of the input vectors,

S is the number of output vectors,

KLR - Kohonen learning parameter, default 0.01,

CLR - "fatigue" parameter, default 0.001,

For example, `my_net = newc ([0 1; 0 1; 0 1], 3)`.

The network is trained according to the set parameters using the `train(net, X)` function, where X is a task book. The learning algorithm is set as follows:

`my_net.trainFcn = trainr;` - for a random order of giving examples of the problem book, `trains` - for a sequential order.

`my_net.inputWeights{i,j}.learnFcn = learnk;` is the Kohonen algorithm, used by default.

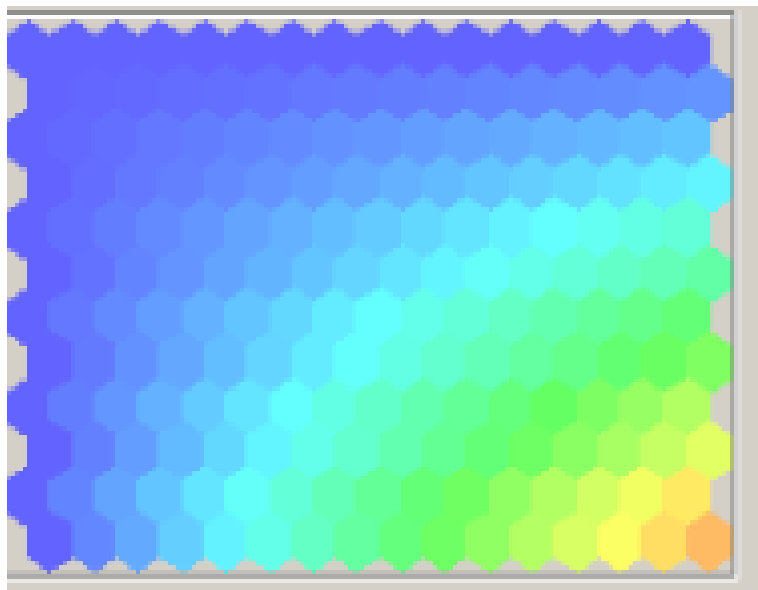


Figure 1. Setting the parameters of the Kohonen map 16x12 in Matlab.

The capabilities of neural networks are implemented in many different software products: the corresponding libraries are available for such programming languages as

C/C++, Pascal, Java, Scala, Python, R and Visual Basic. We have chosen the C# language. Developers and users of solutions based on neural networks pay special attention to products based on open technologies, since there is a synergistic effect from the joint development of open technologies for working with Big Data and Open Source tools used in the scientific community and incorporating the achievements of fundamental sciences.

The learning process is difficult to divide into many independent subtasks working in parallel, which makes it difficult to scale. In this regard, the development of the University of Berkeley (<http://arxiv.org/pdf/1511.06051v4.pdf>) is of interest, which resulted in the creation of the SparkNet tool environment, which allows building neural networks within the Spark environment. In addition, this tool allows you to use GPUs to train neural networks, which allows you to achieve higher performance.

In this research, we propose a model consisting of two similar perceptrons, one of which is applicable for predicting the hourly load profile of a working day, the other for a weekend or holiday. In the proposed model, the learning processes for workdays and weekends (or holidays) were separated, i.e., four matrices of synaptic weights were calculated (two for each perceptron). When training one neural network, the actual data of only working days were selected, and the resulting weight matrices were used only when predicting the load profile of working days. The second neural network was used to predict the load profile of weekends (or holidays). In the case under consideration, the output layer, which is an hourly load profile per day, contains 24 neurons, the hidden layer contains 15 neurons, and the input layer contains 30 neurons. The input vector contains the characteristics of electricity consumption for the previous day (3 neurons), the average daily air temperatures of the previous day and the forecast of the air temperature of the forecast day (2 neurons). When training the perceptron, a known actual temperature was used as a temperature prediction.

**Conclusion:** The developed model of two similar perceptrons using Kohonen maps has been successfully applied to predict the power consumption of a residential building.

### **References:**

1. Message from the President of the Republic of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev, Nur-Sultan, March 16, 2022.
2. Shvets O., Naizabayeva A. Model for predicting energy consumption in a house // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. 2022. pp. 1004-1008 URL: <https://isg-konf.com/multidisciplinary-academic-notes-theory-methodology-and-practice/> Available at: DOI: 10.46299/ISG.2022.1.17
3. Shvets O., Naizabayeva A., Toleugazin A., Seebauer M. Autonomous power supply system's optimization for energy efficiency increasing. AIS 2020, 15th International Symposium on Applied Informatics and Related Areas organized in the frame of

Hungarian Science Festival 2020 by Óbuda University, November 12, 2020  
Székesfehérvár, Hungary

4. Baklanov A., Naizabayeva A., Seebauer M., Soltan A. Efficient Monitoring and Control of Solar Energy Consumption by LED Lighting Devices with Embedded Microcontroller. AIS 2019, 14th International Symposium on Applied Informatics and Related Areas organized in the frame of Hungarian Science Festival 2019 by Óbuda University, ISBN 978-963-449-156-9 November 14, 2019 Székesfehérvár, Hungary, p 13-16.

5. J. Hertz, A. Krogh, and R.G. Palmer, Introduction to the Theory of Neural Computation, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1991.

6. S. Haykin, Neural Networks: A Comprehensive Foundation, MacMillan College Publishing Co., New York, 1994.

7. T. Kohonen, Self-Organization and Associative Memory, Third Edition, Springer-Verlag, New York, 1989.

# **ANALYSIS OF THE MAIN STAGES OF THE PROJECT MANAGEMENT LIFE CYCLE AND PROJECT MANAGEMENT APPROACHES**

**Tarasenko Denys,**  
Bachelor in informatics  
Kharkiv National University of Radio Electronics

The project management life cycle is a unified model of project progress, from its beginning to its end [1-6]. Each project process consists of five key stages: initial stage, planning, implementation, monitoring and control, and completion. These stages detail all aspects of the project, from the smallest elements, such as dependencies and individual responsibilities, to the main components of the project, such as the schedule, budget, and main stages.

In-depth knowledge of the project management lifecycle is especially important for project managers, as it allows them to effectively plan and execute a project. Structuring the project in stages gives them an aerial view throughout the process, allowing you to fully control each step.

The initial stage lays the foundation for all future steps towards the completion of the project. At this stage, the team identifies the key issues that the new project will seek to address and decides how feasible the project is and whether it really makes sense to continue. By the end of this phase, all participants must be very careful about the rationale for the project.

At this stage, the allocation of resources and the search for useful sources begins, the team is assembled, budgets are determined, and so on.

The manager considers a number of important questions: what problems may the project implementation face? How long will the project last? What results and goals will be achieved at the end of the work?

If the answers to all the questions are found and appropriately integrated into the agreement between the customer and the contractor, the team can move on to the next stage.

As soon as the initiation phase is over, the project moves to the planning stage. Before starting the project, you need to create a detailed action plan. The project plan systematizes the work, not allowing the project to become a very chaotic process. At the planning stage, the following points should be clearly understood: project vision, schedule and timing, team composition, group, and individual responsibilities, available resources, including budgets, how they will be used, and project workflows.

When planning, the team draws up a “road map” that identifies the main stages of the project with the steps that will be implemented to achieve them. In addition, the team will have a clearer understanding of the project timelines and deadlines that each team member



must adhere to. Most importantly, you collect and allocate resources where they are needed.

The next stage is the implementation of the project. At this stage, the project is finally “coming to life”. This is the longest and most important stage of the project, in which step by step all the steps are taken to achieve the end result. At the end of this stage, brainstorming becomes a physical manifestation.

The focus is on results, both internal and external: from reports shared between teams to intermediate products distributed to customers. The project manager will need to monitor the progress of the project and closely monitor each stage of the process.

The next stage is control and monitoring. The main responsibilities of the project manager at this stage are to ensure the progress of the project according to the plan and schedule approved in the second stage. This involves managing budgets and all other resources and ensuring that each step of the project is on time. During this phase, the project manager is also responsible for anticipating and identifying any problems and prompt action to resolve them. At this stage, evaluation and analysis take place, including the assessment of individual and team effectiveness.

The project completion phase concerns analysis and evaluation. At this stage, the leader and the team sum up and think about what could be improved.

There are traditional and modern models of project management. In traditional project management, projects are clearly defined in advance, and it focuses on the availability of formal processes and extensive documentation with minimal customer involvement. The traditional model has its limitations and may not meet the needs of global development.

Modern approaches are more dynamic and flexible and use several business strategies. Companies want to improve their workflow and update their competitive advantage, and employees need to improve their knowledge and skills to stay in the market.

The modern approach is characterized by the absence of a strict hierarchy [7-11], instead of using the so-called flat hierarchy, which is focused on teamwork and cooperation. This helps to brainstorm and increase efficiency [12-16]. Modern project management gives employees more freedom and flexibility to do their jobs.

### References:

1. Ahmad M.A., Tvoroshenko I., Baker J.H., Kochura L., Lyashenko V. (2020) Interactive Geoinformation Three-Dimensional Model of a Landscape Park Using Geoinformatics Tools, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(5), pp. 2005-2013.
2. Творошенко І.С. (2021) Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 120 с.
3. Tvoroshenko, I. (2019). Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.

4. Кучеренко Е.И., Творошенко И.С. (2003). Процессы принятия решений в сложных системах на основе нечетких интервальных представлений. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Тематичний випуск: Системний аналіз, управління та інформаційні технології*. Х.: НТУ «ХПІ», 1(7), С. 79-86.

5. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2021) Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 92 с.

6. Кучеренко Є.І., Творошенко І.С., Анопрієнко Т.В. (2016) Моделювання та оцінювання станів складних об'єктів із застосуванням формальної логіки, *Системи обробки інформації*, 2, С. 76-82.

7. Tvoroshenko I., and Babochkin O. (2021). Object identification method based on image keypoint descriptors.

8. Творошенко І. С., Табашник В. А. (2018) Розробка просторової моделі геоінформаційної підтримки людей з обмеженими можливостями, що пересуваються на інвалідних колясках, у місті Харків. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 1, 122-128.

9. Творошенко І.С. (2010) Аналіз процесів прийняття рішень в інтелектуальних системах, *Системи обробки інформації*, 2, С. 248-253.

10. Tvoroshenko I., Ahmad M.A., Mustafa S.K., Lyashenko V., and Alharbi A.R. (2020) Modification of Models Intensive Development Ontologies by Fuzzy Logic, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(3), pp. 939-944.

11. Lyashenko V., Mustafa S.K., Tvoroshenko I., and Ahmad M.A. (2020) Methods of Using Fuzzy Interval Logic During Processing of Space States of Complex Biophysical Objects, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(2), pp. 372-377.

12. Gorokhovatskyi, V., Rusakova, N., and Tvoroshenko, I. (2020) The application of image analysis methods and predicate logic in applied problems of magnetic monitoring, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(20), pp. 1801-1811.

13. Ahmad M.A., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Vlasenko N., Mustafa S.K. (2021) The Research of Image Classification Methods Based on the Introducing Cluster Representation Parameters for the Structural Description, *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(10), pp. 186-192.

14. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785-1797.

15. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40-48.

16. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice»* (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden, pp. 443-448.

# NUCLEAR ACCIDENT MANAGEMENT TAKING INTO ACCOUNT FUKUSHIMA LESSONS

**Vierinov Oleksii**

Chief Specialist, Unit Head  
SE NNEGC "Energoatom"

**Kondratiuk Vadym**

Candidate of Engineering, Senior Lecturer, Vice-Rector  
National technical university of Ukraine  
"Kiev Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky"

**Komarov Yurii**

Doctor of Engineering  
SE NNEGC "Energoatom"

**Kosenko Sergei**

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Assistant Professor  
Odessa Polytechnic National University

**Hayo Hani**

Postgraduate Student  
Odessa Polytechnic National University

The main causes of destructive steam-gas explosions with catastrophic environmental consequences during accidents at the Fukushima-Daiichi NPP were the loss of tightness of the residual heat removal systems (Units 1 and 3), the loss of the tightness of the reactor circuit within the protective containment (Unit 2) and the loss of the safety-critical function of residual heat removal in the spent fuel pool (Unit 4).

The lessons of the Fukushima accident and the well-known results of the analysis of explosive conditions in nuclear power plants with WWER determine the need to improve methods for modelling the conditions and consequences of steam-gas explosions at the dynamic stages of accident processes.

The lessons learned from the Fukushima accident and the results of computational modelling of accidents with a complete long-term blackout of nuclear power plants with VVER determine the need to improve strategies and methods for preventing and managing blackout accidents.

A promising approach is the integrated use of additional passive safety systems to ensure the function of steam generator makeup with turbopumps (area of relatively high pressures) and with natural circulation (area of relatively low pressures).

**References:**

1. Damage Situation and Police Countermeasures Associated with the 2011Tohoku District-off the Pacific Ocean Earthquake (National Police Agency, 2015) [https://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo\\_e.pdf](https://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo_e.pdf).
2. Introductory Statement to Board of Governors. International Atomic Energy Agency (IAEA, 2013) <https://www.iaea.org/newscenter/statements/introductory-statement-board-governors-3>.
3. Report of the Japanese Government to the IAEA Ministerial Conference on Nuclear Safety: The Accident at TEPCO's Fukushima Nuclear Power Stations (Government of Japan, Nuclear Emergency Response Headquarters, 2011) <http://www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/japan-report>.
4. Additional Report of the Japanese Government to the IAEA: The Accident at TEPCO's Fukushima Nuclear Power Stations. Second Report (Government of Japan, Nuclear Emergency Response Headquarters, 2011) [http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/iaea/iaea\\_110911.html](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/iaea/iaea_110911.html).
5. Investigation Committee on the Accident at the Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company. Final Report (Cabinet Secretariat of the Government of Japan, 2012) <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/icanps/eng/final-report.html>.
6. Investigation Committee on the Accident at the Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company. Interim Report (Cabinet Secretariat of the Government of Japan, 2011) <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/icanps/eng/interim-report.html>.
7. National Diet of Japan. The Official Report of the Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission (Tokyo, 2012).
8. Fukushima Nuclear Accident Analysis Report. Tokyo Electric Power Company (Tokyo: TEPCO, 2012).
9. Evaluation of the Situation of Cores and Containment Vessels of Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Units-1 to 3 and Examination into Unsolved Issues in the Accident Progression. Tokyo Electric Power Company (Tokyo: TEPCO, 2013).
10. Report on the Investigation and Study of Unconfirmed/Unclear Matters in the Fukushima Nuclear Accident. Progress Rep. No. 2. Tokyo Electric Power Company (Tokyo: TEPCO, 2014).
11. Analysis of the TEPCO Fukushima Daiichi NPS Accident. Interim Report (Nuclear Regulation Authority, 2014) [https://www.iaea.org/sites/default/files/anaylysis\\_nra1014.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/anaylysis_nra1014.pdf)
12. Information on the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake (Japan Meteorological Agency, 2015) [http://www.jma.go.jp/jma/en/2011\\_Earthquake/Information\\_on\\_2011\\_Earthquake.html](http://www.jma.go.jp/jma/en/2011_Earthquake/Information_on_2011_Earthquake.html)
13. IAEA Power Reactor Information System (PRIS) (IAEA, 2015), <http://www.iaea.org/pris/>

14. Tsunami Information (Estimated Tsunami Arrival Time and Height) (Japan Meteorological Agency, 2011)  
[http://www.jma.go.jp/en/tsunami/info\\_04\\_20110311145026.html](http://www.jma.go.jp/en/tsunami/info_04_20110311145026.html)
15. The 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake Tsunami Information (Coastal Engineering Committee of Japan Society of Civil Engineers, 2013)  
<http://www.coastal.jp/tsunami2011/index.php?Field%20survey%20results>
16. В.И. Скалозубов, А.А. Ключников, В.Н. Ващенко, С.С. Яровой. Анализ причин и последствий аварии на АЭС Fukushima как фактор предотвращения тяжелых аварий в корпусных реакторах (Чернобыль: ИПБ АЭС НАНУ, 2012) 280 с.
17. В.И. Скалозубов, В.В. Богодист, И.Л. Козлов, Т.В. Габляя, В.Ю. Кочнева. Метод оценки критериев затопления промплощадки Запорожской АЭС при запроектных землетрясениях. Ядерна та радіаційна безпека 4(60) (2013) 26-34.
18. В.И. Скалозубов, И.Л. Козлов, А.А. Гудима. Моделирование условий возникновения парогазовых взрывов при тяжелых авариях на АЭС с ВВЭР. Ядерна та радіаційна безпека 1(65) (2015) 13-15.
19. В.І. Скалозубов, В.М. Ващенко, Т.В. Габляя, О.О. Гудима, І.Л. Козлов. Питання формування ефективних стратегій управління важкими аваріями. Ядерна та радіаційна безпека 1 (2014) 26-28.
20. В.И. Скалозубов, Т.В. Габляя, И.Л. Козлов, Е.С. Лещетная. Критериальный метод оценки условий возникновения термоудара на корпус реактора. Ядерна фізика та енергетика 1 (2014) 43-50.
21. В.И. Скалозубов, Г.А. Оборский, И.Л. Козлов, В.Н. Ващенко, Т.В. Габляя, Г.С. Драган, В.Ю. Кочнева, А.С. Мазуренко, Е.С. Лещетная, А.И. Пионтковский. Комплекс методов переоценки безопасности атомной энергетики Украины с учетом уроков экологических катастроф в Чернобыле и Фукусиме (Одесса: Астропринт, 2013) 244 с.

## **ANALYSIS OF EXISTING METHODS OF SEARCHING IMAGES IN DATABASES**

**Yevtushenko Vladyslav,**

Bachelor in informatics

Kharkiv National University of Radio Electronics

The difficulty of solving recognition problems is primarily related to a person's perception of the world around him. Geometric distortions, changes in brightness, local and background noise are some of the most common problems of perception. Calculating the features that allow you to search for images in databases is an unresolved issue [1-3].

Contrary to fairly effective methods of solving recognition problems, to date there is no universal method; there are a large number of solutions for individual classes of images in a given area [4, 5]. Thus, the tasks of recognition at the present stage are solved only locally and remain relevant.

Many methods have been developed to solve the problem of searching for images in databases, but those based on the features of the image itself, such as finding special points and their numerical description, have become widespread [6-8]. Based only on the collection of such data in digital format, you can allow your computer to work with visual images like a human.

Images and information about the object (name, creation date, and description) are entered into the database, and the SQL query language is used to search and view the data, which allows you to search and sort the results according to certain criteria. Search engines mainly use the method of textual description of images by a human operator [9] (in which the query is given by keywords and thus reduces to the task of searching databases containing text, the disadvantages of this method are the growing amount of multimedia data which makes it almost impossible operator description of all recorded data) and Chang's method [10] (based on the description for indexing and structuring the contents of video databases from the image content itself, the content is a set of visual features drawn from the image), where the query in a certain space of signs on a given degree of similarity.

The variety of applications, user goals, and query methods determine the architecture of a content search engine. Attempts have been made to classify systems according to these criteria. Thus, it was proposed to divide the sources of video data archives into subject-oriented and universal areas. The subject-oriented area is characterized by restrictions and a similar set of data belonging to a particular subject area, as well as minor changes in the conditions of image registration, which makes it possible to obtain a characteristic description of images [11-14].

Image collections from the subject-oriented area include medical and satellite images, scanned fingerprints, trademarks, and more. Video data archives from universal areas are characterized by thematic interpretation of images obtained, perhaps, in terms of geometric parametric distortions, under different lighting conditions and interference. Choosing an

adequate feature space and degree of similarity to “understand” images is an extremely difficult task [15]. For example, the following can be used to query: sample image (search is performed across the field of view of the image or by areas of interest, in most cases the query image must be provided by the user or can be selected from an ensemble of cluster images); sketch (the user, using the service graphic editor, gives priority-sketch of the query object based on the shape of objects, color characteristics and their spatial location), numerical characteristics of low-level features, where the user specifies visual primitives that must contain images; keywords (limited to WEB video data collections that take into account media tags that frame media resources with descriptions (such as Google and AltaVista search engines) and database annotation systems) and combined (based on query combination sample image with keywords). There are three types of search [16]:

- Search for an association in which the user has no clear goal at the beginning of the search, except to find interesting images, the search consists of queries that allow you to view the contents of the database, the system itself must contain feedback elements, the search goal is set by sketch, image -sample or keywords, and the result of the query is a family of images sorted by relevance to the object of the query, or a hierarchy of images presented as a tree;

- Search by category, the user's goal is to find the desired image class with subsequent navigation in its content, the search system of this type must be interactive, the query is given by one or more images, keywords, or sketches, and the search result is organized and visualized in clusters, ideally corresponding to conceptual classes of images;

- Targeted search, when the user has a clear idea of the purpose of the search, the query is given by image-prototype. The search is carried out either in the collections of subject-oriented areas or in the archives of universal areas, in order to find duplicates. Systems of this type can control the choice of characteristic descriptions and similarity measures and have additional capabilities to explain search results, for example, to visualize the numerical characteristics of similarity.

There is a special standard for the description of multimedia data – MPEG, which uses an extended version of XML and consists of the following basic elements: feature descriptor, description scheme and definition description language, MPEG-7 descriptors – sets of low-level features that characterize color, texture, and shape [7].

To increase the degree of “understanding” of images when searching, it is better to use local characteristic descriptions [1]. This need is underlined by the fact that images contain several objects that differ significantly from each other in visual content, in this case, comparing images with global features can lead to gross errors, and thus a very important step in overcoming semantic break is the ability of the search engine to perform queries at the object level.

Analysis of modern search engines and review articles show that the JSEG algorithm and graph segmentation method is more often used [17]. The visual description of any image in this case consists of a set of local characteristic descriptions, color, outline, etc. Features of color are often considered: dominant color, moments, histogram, wavelets, and textures – Gabor filter.

Existing approaches to comparing feature descriptions of a set of domains are divided into an independent search for the largest match (for each query image area, the most similar image area is searched from the database, the total value of similarity is determined by the weighted sum of the obtained values) and the comparison “one-to-one”.

A “one-to-one” comparison differs from an independent search for the greatest match in that it does not allow multiple “linking” areas. The order of selection of areas is determined by their size and relative location. This approach is implemented in Windsurf, Cortina, and Istorama systems. But the scope of “one-to-one” comparison methods is limited to image collections for which there are highly efficient segmentation algorithms; “many-to-many” comparison reduces the dependence of comparison on the quality of segmentation algorithms, and more specifically on the level of detail [8-10].

A common trend for image retrieval methods in databases is the desire to eliminate semantic conflict, which leads to increasing computational complexity of image processing methods and distance calculation operations, so, the operation of comparing images at the regional level using EMD metrics, which requires solving the transport problem, several orders of magnitude more time-consuming than the operation of calculating the Euclidean distance between two global feature descriptions. Therefore, when creating an efficient index structure for databases containing images, it is necessary to focus on methods that provide the least number of distance calculation operations.

Therefore, image search engines are required to exclude as many objects as possible to allow for interactive viewing and refinement. Metric indexing methods are a more promising approach to reducing the number of distance calculation operations at the stage of query execution in comparison with the methods of spatial indexing [1].

### References:

1. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785-1797.
2. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40-48.
3. Lyashenko V., Mustafa S.K., Tvoroshenko I., and Ahmad M.A. (2020) Methods of Using Fuzzy Interval Logic During Processing of Space States of Complex Biophysical Objects, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(2), pp. 372-377.
4. Творошенко І.С. (2021) Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 120 с.
5. Ahmad M.A., Tvoroshenko I., Baker J.H., Kochura L., Lyashenko V. (2020) Interactive Geoinformation Three-Dimensional Model of a Landscape Park Using Geoinformatics Tools, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(5), pp. 2005-2013.



6. Ahmad M.A., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Vlasenko N., Mustafa S.K. (2021) The Research of Image Classification Methods Based on the Introducing Cluster Representation Parameters for the Structural Description, *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(10), pp. 186-192.
7. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice»* (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden, pp. 443-448.
8. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2021) Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 92 с.
9. Gorokhovatskyi, V., Rusakova, N., and Tvoroshenko, I. (2020) The application of image analysis methods and predicate logic in applied problems of magnetic monitoring, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(20), pp. 1801-1811.
10. Кобилін О.А., Творошенко І.С. (2021) Методи цифрової обробки зображень: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 124 с.
11. Tvoroshenko I., Ahmad M.A., Mustafa S.K., Lyashenko V., and Alharbi A.R. (2020) Modification of Models Intensive Development Ontologies by Fuzzy Logic, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(3), pp. 939-944.
12. Tvoroshenko I., and Dziubenko M. (2020) Modern methods of analysis of the movement scheme using video detection of vehicles, *Abstracts of V International Scientific and Practical Conference «Study of modern problems of civilization»* (October 19-23, 2020). Oslo, Norway, pp. 422-428.
13. Tvoroshenko, I. (2019). Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.
14. Tvoroshenko I., and Zarivchatskyi R. (2020) Analysis of existing methods for searching object in the video stream, *Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them»* (October 26-30, 2020). Milan, Italy, pp. 500-505.
15. Кучеренко Є.І., Творошенко І.С., Анопрієнко Т.В. (2016) Моделювання та оцінювання станів складних об'єктів із застосуванням формальної логіки, *Системи обробки інформації*, 2, С. 76-82.
16. Tvoroshenko I., and Babochkin O. (2021). Object identification method based on image keypoint descriptors.
17. Творошенко І. С., Табашник В. А. (2018) Розробка просторової моделі геоінформаційної підтримки людей з обмеженими можливостями, що пересуваються на інвалідних колясках, у місті Харків. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 1, 122-128.

# ШЕСТИНОГИЙ ШАГАЮЩИЙ РОБОТ (ГЕКСАБОТ), КИНЕМАТИКА, ДИНАМИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ

**Байсеит Акбопе Нурланкызы**

Магистрант

Казахский национальный исследовательский  
технический университет им. К.И. Сатпаева

**Аннотация.** Рассмотрено движение шагающего шестиногого робота гексабота (робота-паука) с возможностью реализации различных движений. Выписаны уравнения кинематики и динамики отдельной ноги робота с тремя степенями свободы, а также рассмотрен вопрос оптимизации движения робота на основе исследования уравнений динамики. На первом этапе для решения этой задачи отдельно рассматривается одна нога, как кинематическая система с открытой кинематикой и с тремя степенями свободы. Уравнения кинематики были представлены в матричной форме с использованием принципа вращения системы координат. Уравнения динамики основаны на уравнениях Лагранжа второго рода. Учитывались масса ног, приведенная к центру тяжести, моменты инерции, моменты, развиваемые двигателями, и т.д. Сделаны выводы об оптимальном движении ноги на основании полученного уравнения кинетической энергии ноги робота на основе полученного уравнения кинетической энергии ноги робота. В данной работе не рассматривается движение всей платформы («тела» паука), а также не рассматривается влияние силы трения, возникающей в кинематических парах и при соприкосновении ног робота с поверхностью во время движения.

## **1. Введение**

Шагающие роботы имеют неоспоримое преимущество перед другими видами передвижения по поверхности в таких задачах, как передвижение по песчаным и болотистым поверхностям, передвижение по бездорожью и по труднопроходимой местности, передвижение под водой, космические цели с чередованием на других планетах и спутниках планет. Использование механизмов (роботов) на колесной или гусеничной основе в таких условиях невозможно или малоэффективно. Анализ характеристик шагающих движителей в сравнении с колесными и гусеничными приведен в [1].

Разработка макетов шагающих роботов имеет давнюю историю, которая началась более 60 лет назад в таких странах, как СССР, США, Япония, Югославия и др. Большой вклад в это направление внесли следующие ученые: Д. Е. Охоцимский [2] проблемы управления и устойчивости роботов, Белецкий В.В. Устойчивость прямохождения [3], Артоболевский А.А., Бессонов А.П., Умнов Н.В. Кинематика и динамика шагающих роботов [4], Вукобратович М. Развитие походок и управление роботами [5]. ] и другие. Однако, несмотря на все преимущества

шагающих машин, они не получили широкого распространения. Это связано со многими причинами, среди которых можно отметить основные, такие как повышенные энергозатраты при пешем движении по отношению к традиционно – колесному, сложная система управления роботом, требующая достаточно больших вычислительных мощностей, отсутствие легкого и прочного материалы для изготовления ходовой части (ножек) роботов. Лишь недавно, в связи с бурным развитием цифровой индустрии, появлением новых материалов, в том числе композитных, появлением мощных и компактных электродвигателей, направление шагающих машин (роботов) получило второе дыхание. Следует отметить, что наибольшее развитие получили инсектоморфные роботы [6, 7], которые благодаря большому количеству ног обладают повышенной устойчивостью при движении по сравнению с антропоморфными [8] или зооморфными роботами [9].

В качестве механизмов, совершающих движение, в многоногих роботах целесообразно использовать и, как правило, используют механизм с открытой кинематикой.

Такие механизмы (с открытой кинематикой) встречаются повсеместно. В настоящее время в промышленности нашли применение огромное разнообразие промышленных роботов с открытой кинематикой, подобных роботам «Кука» [10]. Преимуществом этих роботов является их относительно простая кинематическая структура и хорошая точность позиционирования. В качестве движущей силы, как правило, используют электродвигатели, реже роторные пневмодвигатели, например [11]. Подобные схемы открытой кинематики используются в биороботах, копирующих способ движения как человека [12], так и насекомых [13, 14], в частности пауков-роботов (рис. 1.). В этих механизмах каждая ножка имеет три степени свободы. Такие насекомые довольно популярны при поиске альтернативных механизмов передвижения по сложным поверхностям. Действительно, опорные системы теоретически могут лучше работать на пересеченной местности, чем традиционные колесные или гусеничные конструкции, благодаря низкому контакту с землей и отсутствию проскальзывания. Использование роботов с большим количеством ног предполагает лучшую адаптацию к пересеченной местности, но в то же время большое количество ног неизбежно приводит к усложнению системы управления. Из всех систем с ногами шестиногие роботы кажутся логичным компромиссом между стабильностью движения и сложностью управления, и поэтому они представляют большой интерес для инженеров-исследователей. Существует много разработанных походок (кинематики движений) робота-паука, но не всегда достаточно изучена динамика этих «прогулок», недостаточно внимания уделяется вопросу оптимизации параметров ног, оптимизации движений [15-17].

## **2. Описание механизма**

Рассмотрим более подробно строение ноги робота (рис. 2). Введем систему координат в центре шарнира крепления ноги к телу  $O_1$ . Это крепление представляет собой вращательную пару в плоскости корпуса «паука». Ось  $O_1z$  направлена

вертикально вверх вдоль оси вращения привода. Ось  $O_1x$  направлена перпендикулярно оси  $O_1z$  и направлена к центру масс тела паука; ось  $O_1y$  перпендикулярна плоскости  $O_1zx$  и образует правую систему координат.



Рисунок 1. Общий вид робота-паука

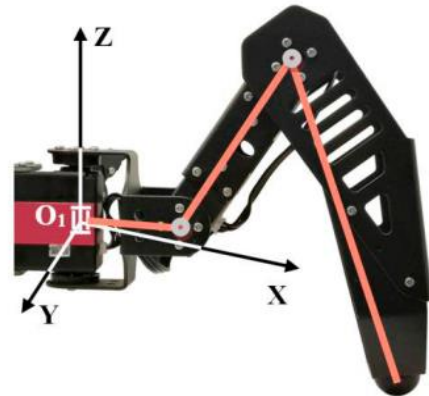


Рисунок 2. Нога робота-паука

Перейдем к кинематическому описанию ноги робота (рис. 3).  $O_1, O_2, O_3$  — поворотные кинематические пары с углами поворота. Звено  $O_1O_2$  вращается в плоскости  $O_1x$ ,  $\alpha$  угол отклонения звена от оси  $O_1x$ . Оси вращения кинематических пар  $O_2, O_3$  параллельны плоскости  $O_1x$ . Введем следующие обозначения:  $|O_1O_2| = l_1$ ,  $|O_2O_3| = l_2$ ,  $|O_3O_4| = l_3$ ,  $|O_1A_1| = \rho_1$ ,  $|O_2A_2| = \rho_2$ ,  $|O_3A_3| = \rho_3$ ;  $J_{A_1}, J_{A_2}, J_{A_3}$  — моменты инерции звеньев 1, 2 и 3 относительно их центров масс;  $m_{1,2,3}$  — массы этих звеньев;  $\rho_{1,2}$  — координаты их центров масс относительно кинематических пар;  $J_{d_1}, J_{d_2}, J_{d_3}$  — моменты инерции роторов двигателей, установленных в шарнирах звеньев (если движение от привода к звену передается через редуктор, то момент инерции звена подставляется в уравнение отдается на выходной вал коробки передач);  $\alpha, \beta$  и  $\gamma$  являются обобщенными координатами - углы вращения связей, рассчитанные в соответствии с схемой на рисунке 3.  $M_{d_1}, M_{d_2}, M_{d_3}$  - моменты двигателей, а  $M_{c_1}, M_{c_2}, M_{c_3}$  - моменты сопротивления. Введем обозначения для длин  $|O_1A_2| = L_1$ ,  $|O_1A_3| = L_2$ ,  $|O_2A_3| = L_3$ .

Нога имеет три степени свободы и движется с помощью кинематических пар  $O_1, O_2, O_3$ .

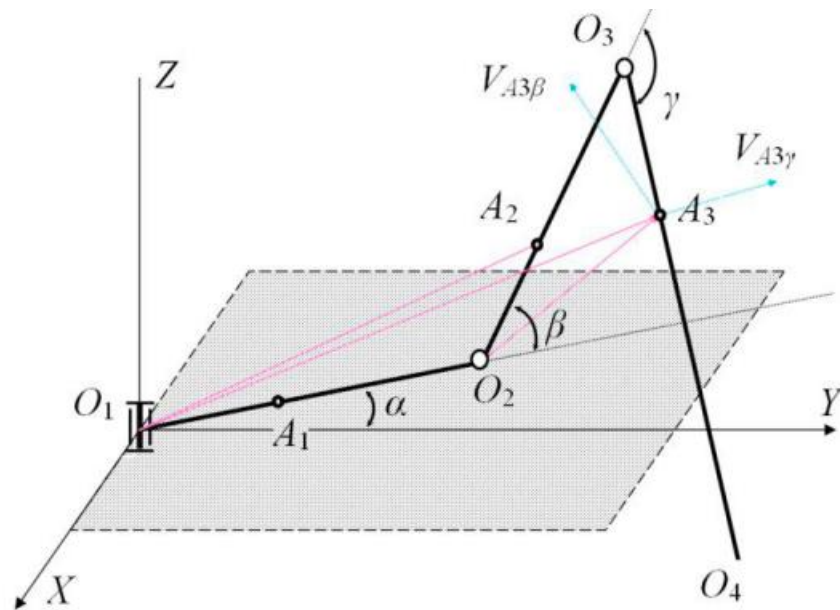


Рисунок 3. Кинематическая схема ноги робота-паука

### 3. Кинематика и динамика механизма

При решении задач кинематики и динамики шестиногого робота исходим из того, что часть ног движется в воздухе, а часть ног находится на земле и поддерживает робота. Необходимо выяснить, как движется каждая нога в отдельности, какое движение будет наиболее экономичным или быстрым. Другими словами, на первом этапе мы предполагаем, что корпус робота неподвижен. Согласно этому предположению, мы рассматриваем каждое звено как разомкнутую кинематическую цепь. В соответствии с этим предположением уравнение прямой задачи кинематики имеет вид:

$O_1$  хуz:

$$\overrightarrow{O_1O_4} = M_z(\alpha) \left[ M_y(\beta) \left[ M_y(-\gamma) \begin{pmatrix} 0 \\ l_3 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ l_2 \\ 0 \end{pmatrix} \right] + \begin{pmatrix} 0 \\ l_1 \\ 0 \end{pmatrix} \right] \quad (1)$$

где  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$  — матрицы вращения

$$M_z(\alpha) = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) & 0 \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad M_x(\alpha) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos(\beta) & -\sin(\beta) \\ 0 & \sin(\beta) & \cos(\beta) \end{pmatrix},$$

$$M_x(\gamma) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos(\gamma) & -\sin(\gamma) \\ 0 & \sin(\gamma) & \cos(\gamma) \end{pmatrix} \quad (2)$$

Полученное выражение для вектора  $O_1O_4$  определяет положение выходного звена ноги робота (т.е.  $O_4$ ) в системе координат  $O_1$ хуz при заданных обобщенных входных координатах  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ .

Подставив выражения (2) в уравнение (1), получим уравнения движения ноги робота в явном виде:

$$\overrightarrow{O_1 O_4} = \begin{bmatrix} -\sin(\alpha) (\cos(\beta) (\cos(\gamma) l_3 + l_2) - \sin(\beta) \sin(\gamma) l_3 + l_1) \\ \cos(\alpha) (\cos(\beta) (\cos(\gamma) l_3 + l_2) - \sin(\beta) \sin(\gamma) l_3 + l_1) \\ \sin(\beta) (\cos(\gamma) l_3 + l_2) + \cos(\beta) \sin(\gamma) l_3 \end{bmatrix} \quad (3)$$

Запишем уравнение динамики механизма на основе общего уравнения Лагранжа второго рода:

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i} \right) - \frac{\partial L}{\partial q_i} = R_i. \quad (4)$$

Где  $L = T - U$  — функция Лагранжа;  $T$  и  $U$  — кинетическая и потенциальная энергии системы соответственно;  $q_i$  —  $i$ -я обобщенная координата ( $i = 1, 2, 3$ ). Каждый из членов  $R_i$  в правой части представляет собой сумму непотенциальных обобщенных сил, действующих на  $i$ -ю координату, в которую также входят движущие силы или моменты приводов. В нашем случае можно взять  $R_i = Mdi - Mci$ , где  $i = 1, 2, 3$ .

Выпишем кинетическую энергию.

$$T = T^{(1)} + T^{(2)} + T^{(3)}; \quad (5)$$

$$T^{(1)} = \frac{m_1 v_{A1}^2}{2} + \frac{J_{A1} \dot{\alpha}^2}{2} + \frac{J_{g1} \dot{\alpha}^2}{2} = (\rho_1 \dot{\alpha})^2 \frac{m_1}{2} + \frac{J_{A1}}{2} \dot{\alpha}^2 + \frac{J_{g1}}{2} \dot{\alpha}^2 = \frac{1}{2} (\rho_1^2 \cdot m_1 + J_{A1} + J_{g1}) \dot{\alpha}^2;$$

$$T^{(2)} = \frac{v_{A2}^2 \cdot m_2}{2} + \frac{J_{A2}}{2} (\dot{\alpha}^2 + \dot{\beta}^2) + \frac{J_{g2}}{2} \dot{\beta}^2. \quad (6)$$

Скорость точки  $A_2$  является функцией обобщенных координат  $\alpha$  и  $\beta$ , поэтому  $V_{A2} = V_{A2}(\alpha, \beta)$ , поэтому:

$$V_{A2}^2 = (V_{A2\alpha} + V_{A2\beta})^2 = (L_1 \dot{\alpha} + \rho_2 \dot{\beta})^2 = L_1^2 \dot{\alpha}^2 + \rho_2^2 \dot{\beta}^2 + L_1 \dot{\alpha} \cdot \rho_2 \dot{\beta} \cdot \cos(90) = L_1^2 \dot{\alpha}^2 + \rho_2^2 \dot{\beta}^2$$

$$T^{(2)} = \frac{(L_1^2 \dot{\alpha}^2 + \rho_2^2 \dot{\beta}^2) m_2}{2} + \frac{J_{A2}}{2} (\dot{\alpha}^2 + \dot{\beta}^2) + \frac{J_{g2}}{2} \dot{\beta}^2; \quad (7)$$

$$T^{(3)} = \frac{v_{A3}^2 \cdot m_3}{2} + \frac{J_{A3}}{2} (\dot{\alpha}^2 + (\dot{\beta} + \dot{\gamma})^2) + \frac{J_{g3}}{2} \dot{\gamma}^2; \quad (8)$$

Скорость точки  $A_3$  является функцией обобщенных координат  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ , таким образом  $V_{A3} = V_{A3}(\alpha, \beta, \gamma)$ , следовательно:

$$V_{A3}^2 = (V_{A3\alpha} + V_{A3\beta} + V_{A3\gamma})^2 = V_{A3\alpha}^2 + V_{A3\beta}^2 + V_{A3\gamma}^2 + 2V_{A3\alpha}V_{A3\beta} \cos(90) + 2V_{A3\alpha}V_{A3\gamma} \cos(90) + 2V_{A3\beta}V_{A3\gamma} \cos(S) = L_2^2 \cdot \dot{\alpha}^2 + L_3^2 \cdot \dot{\beta}^2 + \rho_3^2 \cdot \dot{\gamma}^2 + 2L_3 \rho_3 \cos(S) \cdot \dot{\beta};$$

Угол  $S$  — это угол между векторами скоростей  $V_{A3\beta}$  и  $V_{A3\gamma}$ . В свою очередь, эти векторы перпендикулярны отрезкам  $O_2 A_3$  и  $O_2 O_3$  соответственно. Следовательно, угол  $S$  равен углу  $O_2 A_3 O_3$ . Из треугольника  $O_2 O_3 A_3$  имеем:

$$l_2^2 = L_3^2 + \rho_3^2 - 2L_3 \rho_3 \cdot \cos(S) \Rightarrow 2L_3 \rho_3 \cos(S) = L_3^2 + \rho_3^2 - l_2^2;$$

Таким образом, мы получаем:

$$V_{A3}^2 = L_2^2 \cdot \dot{\alpha}^2 + L_3^2 \cdot \dot{\beta}^2 + \rho_3^2 \cdot \dot{\gamma}^2 + (L_3^2 + \rho_3^2 - l_2^2) \cdot \dot{\beta} \dot{\gamma}$$

и поэтому:

$$T^{(3)} = \frac{(L_2^2 \cdot \dot{\alpha}^2 + L_3^2 \cdot \dot{\beta}^2 + \rho_3^2 \cdot \dot{\gamma}^2 + (L_3^2 + \rho_3^2 - l_2^2) \cdot \dot{\beta} \dot{\gamma}) \cdot m_3}{2} + \frac{J_{A3}}{2} (\dot{\alpha}^2 + (\dot{\beta} + \dot{\gamma})^2) + \frac{J_{g3}}{2} \dot{\gamma}^2$$

где

$$L_1^2 = l_1^2 + \rho_2^2 + 2l_1\rho_2\cos(\beta);$$

$$L_2^2 = (l_2\sin(\beta) - \rho_3\sin(\gamma - \beta))^2 + (l_2\cos(\beta) + \rho_3\cos(\gamma - \beta) + l_1)^2 = \\ = l_2^2 + \rho_3^2 + 2l_2\rho_3\cos(\gamma) + l_1^2 + 2l_1l_2\cos(\beta) + 2l_1\rho_3\cos(\gamma - \beta);$$

$$L_3^2 = l_2^2 + \rho_3^2 + 2l_2\rho_3 \cdot \cos(\gamma).$$

Потенциальная энергия системы равна:

$$U_2 = m_2g \cdot \rho_2 \cdot \cos(\beta) + m_2g \cdot l_2 \cdot \cos(\beta);$$

$$U_3 = m_3g \cdot \rho_3 \cdot \cos(\beta - \gamma).$$

(9)

Выпишем кинетическую энергию, подставив выражения 3-5 в 2 и сгруппировав слагаемые по производным обобщенных координат:

$$T = \dot{\alpha}^2 \cdot J^{(1)} + \dot{\beta}^2 \cdot J^{(2)} + \dot{\gamma}^2 \cdot J^{(3)} + \dot{\beta} \dot{\gamma} \cdot J^{(4)}$$

(10)

где

$$J^{(1)} = \frac{1}{2} (\rho_1^2 \cdot m_1 + J_{A1} + J_{g1} + J_{A2} + L_1^2 \cdot m_2 + J_{A3} + L_2^2 \cdot m_3);$$

$$J^{(2)} = \frac{1}{2} (\rho_2^2 \cdot m_2 + J_{A2} + J_{g2} + J_{A3} + L_3^2 \cdot m_3);$$

$$J^{(3)} = \frac{1}{2} (\rho_3^2 \cdot m_3 + J_{A3} + J_{g3});$$

$$J^{(4)} = \frac{1}{2} (L_3^2 + \rho_3^2 - l_2^2 + J_{A3})$$

Подставив выражения (9), (10) в (4), получим уравнения динамики ноги робота.

#### 4. Выводы

Использование механизмов. Полученные динамические уравнения ноги робота достаточно сложно поддаются аналитическому анализу. В общем случае они не имеют аналитического решения. Для численного решения и анализа систему необходимо дополнить, добавив к полученным уравнениям работу трех электродвигателей.

Множитель  $J^{(1)}$ , обращенный к  $\alpha^2$ , есть момент инерции звеньев 1 и системы 2-го и 3-го звеньев (рассматриваемой в каждый данный момент как жесткая

конструкция) относительно центра  $O_1$  вращения первого шарнира. Видно, что множитель  $J^{(1)}$  принимает максимальное значение, когда  $L_1$  и  $L_2$  становятся максимальными. Это происходит, когда  $\cos(\gamma) = \cos(\beta) = \cos(\gamma - \beta) = 1$ . Следовательно, наиболее трудным случаем для двигателя (двигателя) первого звена будет  $\beta = \gamma = 0$ , когда три звена вытянуты в одну строку. Казалось бы, для быстрого движения, когда первому мотору легче поворачивать ногой (движение по углу  $\alpha$ ) на углы  $\gamma = 180$ ,  $\beta = 90$ , но ширина хода робота будет минимальной и робот сделает узкий шаг. Для более детального анализа выбора оптимального движения, например, для быстрого движения, необходимо провести численный эксперимент на основе математической модели динамического процесса движения. На основе численного эксперимента необходимо выполнить многокритериальную оптимизацию с использованием методов визуализации решения задачи [13, 14, 16, 17].

Следует отметить, что в данной работе не рассматривалось движение всей платформы («тела» паука), а также не учитывалось влияние силы трения, возникающей в кинематических парах и при касании ногами поверхности во время движения. Но при движении по ровной поверхности и отсутствии проскальзывания в точках контакта ног с поверхностью, по которой движется робот, эти ограничения и допущения не имеют существенного значения.

#### Список литературы

1. Игнатъев, М.Б. (2011). «Кибернетическая картина мира. Теория сложных систем». Государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург
2. Охоцимский Д.Е., Голубев Ю.В. Ф. (1984). «Механика и управление движением автоматического шагающего устройства». Наука, Москва
3. Билецкий В. В. (1984). «Двуногая ходьба. Модельные задачи динамики и управления». Наука, Москва
4. Бессонов А.П., Умнов Н.В. (1975). «К вопросу о систематике походок шагающих машин». Машиноведение 6: 23–30.
5. Вукобратович М. (1974). «Роботы для передвижения на ногах и антропоморфные механизмы». Институт Михаила Пупина
6. Горобцов, А.С. Чигиринская Н.В., Андреева М.И., Смирнов Е.А., Бочкин А.М. (2019). «Изучение управляемого движения шагающих роботов методами компьютерного моделирования динамики связанных систем организма». Современные высокие технологии 12: 282 – 286
7. Мисюрин С.Ю., Крейнин Г.В., Носова Н.Ю., Нелюбин А.П. (2021). «Кинематика и динамика механизма робота-паука, оптимизация движения». В: Самсонович А.В., Гудвин Р.Р., Симонс А.С. (редакторы) Когнитивные архитектуры, вдохновленные мозгом, для искусственного интеллекта: ВИСА \* AI 2020. ВИСА 2020. Достижения в области интеллектуальных систем и вычислений, том. 1310. Спрингер, Чам.



8. Нельсон Г., Сондерс А., Невилл Н., Свиллинг Б., Бондарик Дж., Биллингс Д., Ли Ч., Плейтер Р., Райберт М. (2102) . «Гуманоидный робот для тестирования одежды химической защиты». Журнал Японского общества робототехники 30 (4): 372–377.
9. Сутясади, П., Парничкун, М. (2016). «Управление отслеживанием походки четвероногого робота с использованием дифференциальной эволюции на основе структуры, указанной смешанной чувствительностью  $H_{\infty}$ , надежное управление». Журнал науки и техники управления 2016: 1 – 18. 1.
10. Чен Дж., Лю Ю., Чжао Дж., Чжан Х., Цзинь Х. (2014). «Биомиметический дизайн и оптимальный поворот ноги робота Nexarod». Журнал бионической инженерии 11: 26–35.
11. Ху, Ю., Момбаур, К. (2018). «Структура оптимального управления на основе биотехнологий для создания движений при ходьбе для робота-гуманоида iCub с использованием моделей всего тела». Прикладные науки 8 (2): 278 (22 страницы).
12. Азар, А.Т., Аммар, Х.Х., Беб, М.Ю., Гарсес, С.Р., Бубакари, А. (2019). «Оптимальный дизайн ПИД-регулятора для робота-чертежа с двумя степенями свободы с использованием алгоритма, вдохновленного летучей мышью». В: Материалы Международной конференции по передовым интеллектуальным системам и информатике 2019 г., стр. 175–186. Спрингер, Чам.
13. Ивлев В.И., Мисюрин С.Ю. (2017). «Расчетные и экспериментальные характеристики спиральной машины, работающей в режиме пневмодвигателя». Доклады физики 62 (1): 42–45.
14. Крейнин Г.В., Мисюрин С.Ю., Нелюбин А.П., Носова Н.Ю. (2020). «Визуализация взаимосвязи между динамикой системы и ее основными характеристиками». Научная визуализация 12 (2): 9–20.

## К ВОПРОСУ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

**Бестававшили Давид Элгуджаевич**

Магистр, Докторант  
 Грузинский Технический Университет

Рассмотрим динамическую систему электромеханического преобразователя. На рис.1 [1] представлена следящая электрогидравлическая система управления, важной частью которой является электромеханический преобразователь. Для анализа динамики этой системы воспользуемся программой MATLAB Simulink.

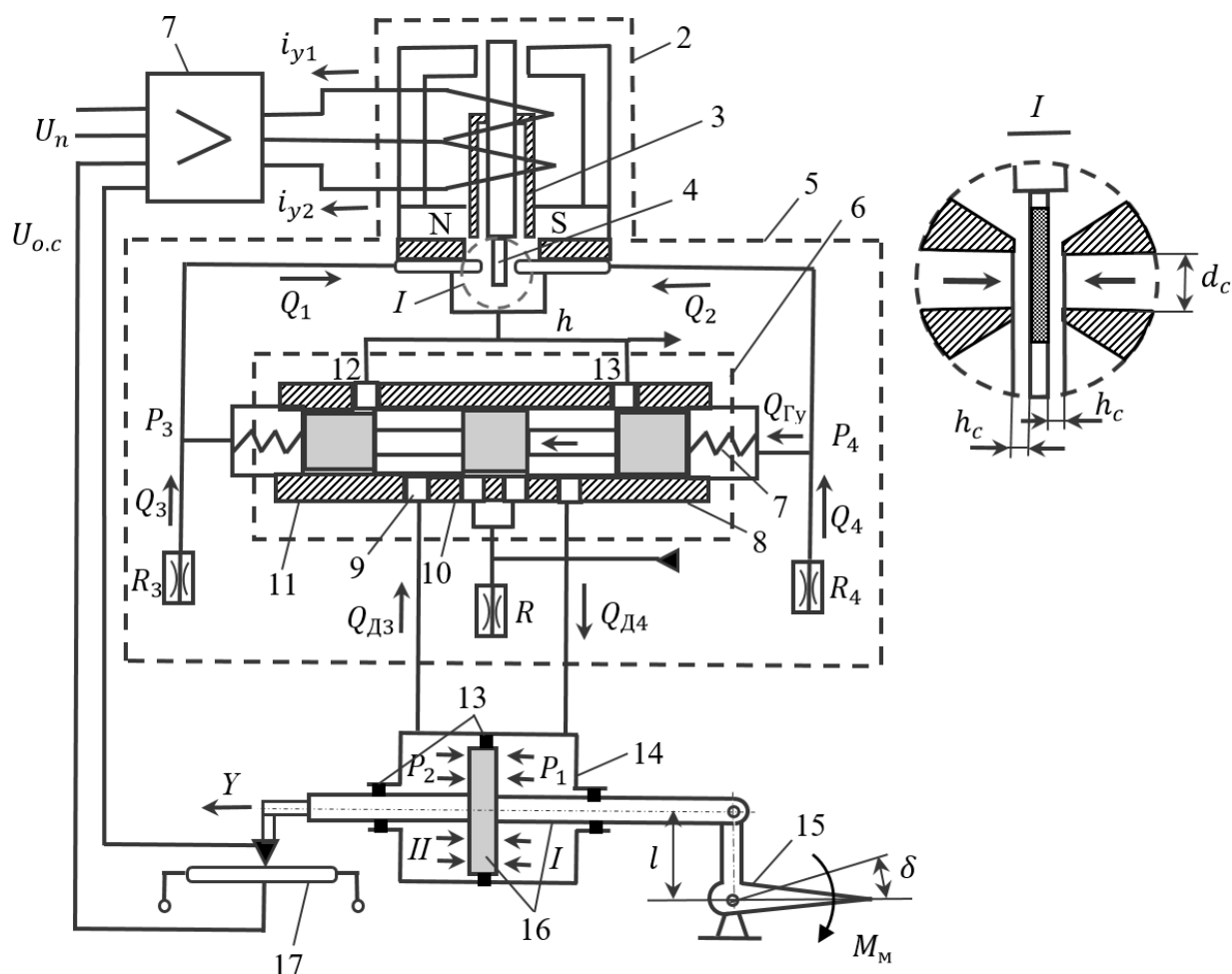


Рис.1. Следящая электрогидравлическая система управления

Рассмотрим систему электромеханического преобразователя приведённого на рис.2 [2] и составим модель.

Это поляризованный преобразователь с постоянными магнитами. Электромагнитная система защищена от воздействия окружающей среды кожухом 1, а внутренняя полость преобразователя не заполнена рабочей жидкостью.

Герметизация обеспечивается тонкостенной полый трубкой 6, которая также выполняет функцию центрирующей пружины и частично компенсирует силу, обусловленную жесткостью магнитной пружины. Сердечники статора 5, между которыми размещаются два постоянных магнита 2, крепятся на корпусе 8. Якорь 3 по плотной посадке надевается на тонкостенную трубку 6 (шириной стенки 0,07мм), которая противоположным концом запрессовывается в корпус 8. Ток управления подается в обмотки 4, создающие магнитные потоки управления, взаимодействующие с постоянным магнитным потоком, формируемым магнитами.

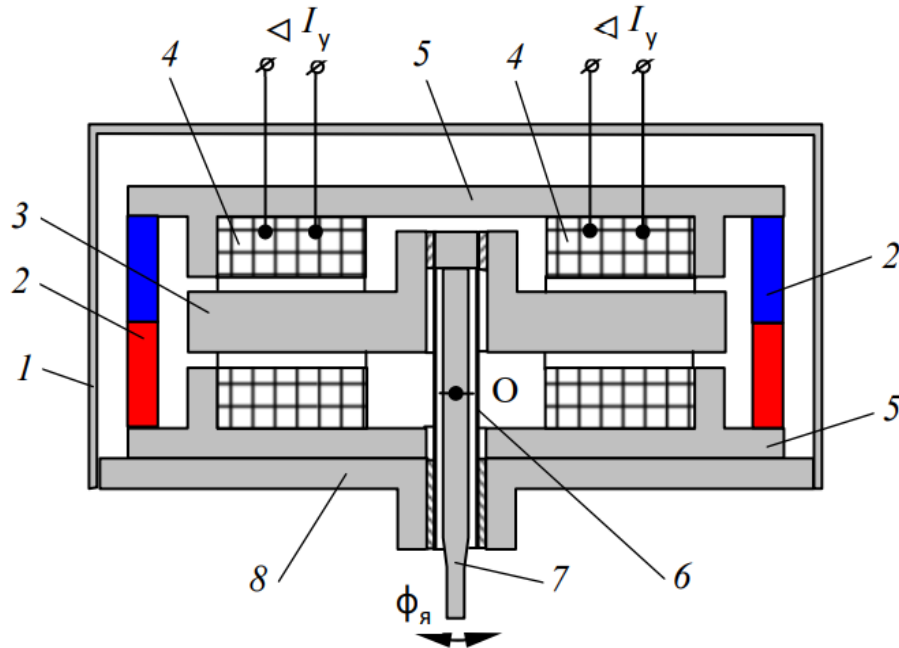


Рис.2. электромеханический преобразователь

На якорь 3 действуют электромагнитные силы, приводящие к его повороту относительно центра О на угол, пропорциональный току управления. Статические характеристики представленные на рис. 3 [1] близки к линейным и имеют сравнительно большую крутизну.

Преобразователь технологично присоединяется к гидроусилителю сопло-заслонка, так как якорь 3 одновременно является и заслонкой 7, имеет малые массогабаритные характеристики.

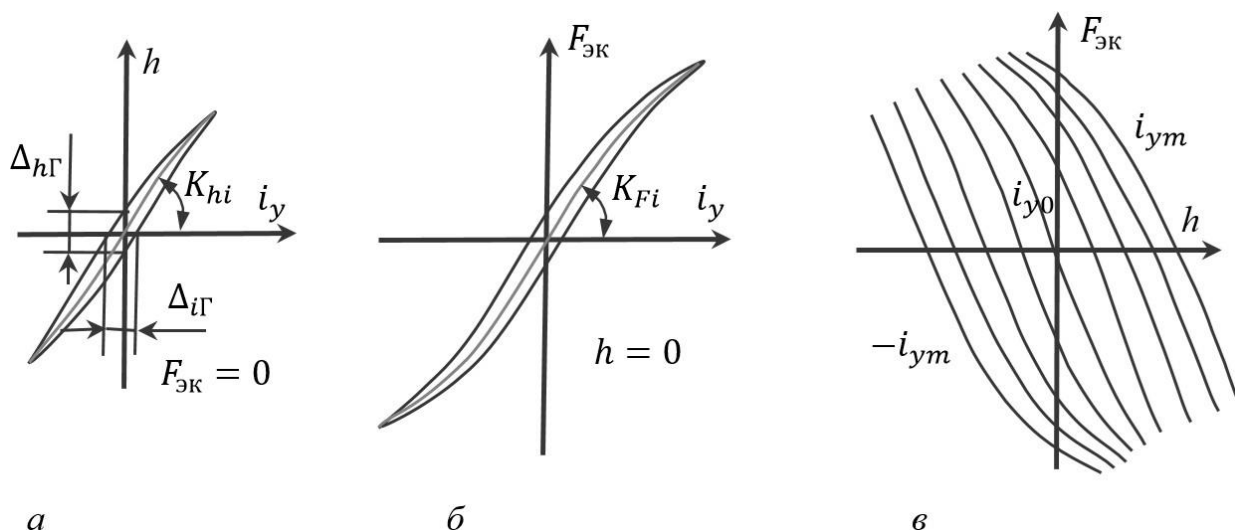
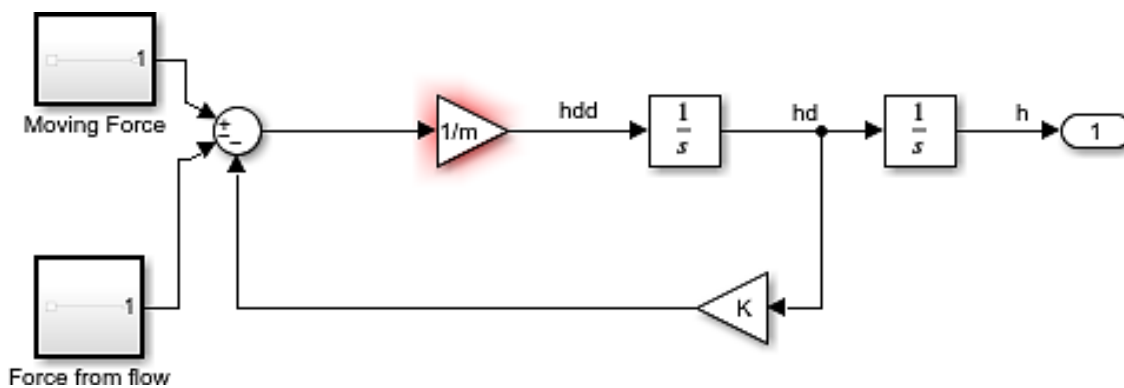


Рис.3. Статические характеристики

Уравнение движения подвижной системы выразим в виде уравнения сил по отношению перемещения заслонки

$$F_{\text{Эк}} = m \frac{d^2 h}{dt^2} + K_B \frac{dh}{dt} + F_{\text{p.c}}$$

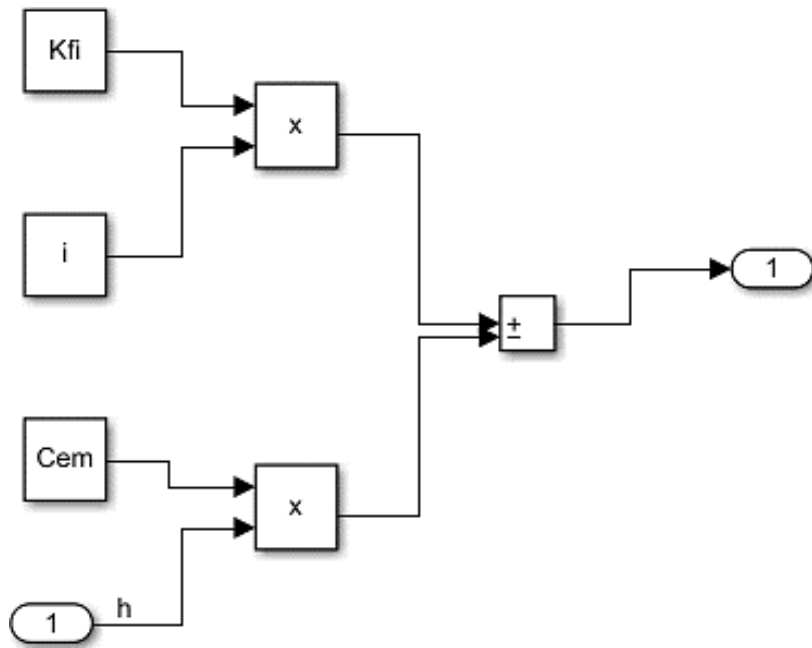
Модель выглядит следующим образом:



Где  $F_{\text{Эк}}$  движущая сила, которая создаётся заслонкой.

$$F_{\text{Эк}} = K_{Fi} i_y - C_{\text{ЭМ}} h$$

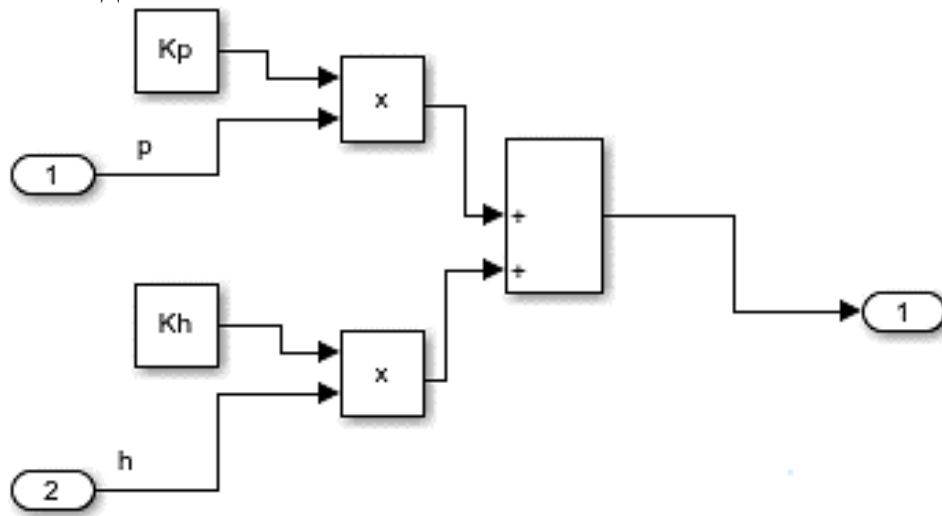
Эта формула реализуется моделью



Реакция струи на заслонке будем учитывать при рассмотрении гидроусилителя

$$F_{p.c} = K_p p_y + K_h h$$

Где  $K_p$  и  $K_h$  - постоянные коэффициенты, пропорциональные диаметру сопл.  
 Модель выглядит так:



Отношение массы и момента инерции якоря выражается равенством и моделью в Simulink

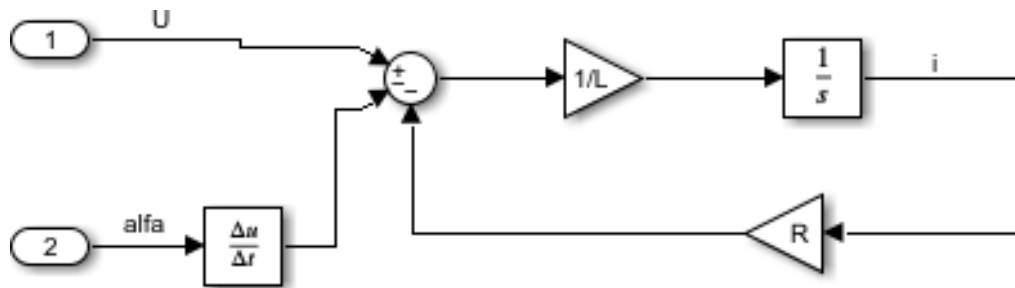
$$J_{пм} = ml_3^2.$$

Кроме механической части необходимо рассмотреть уравнение баланса напряжений в обмотках

$$U_a = R_y i_y + L_{o.y} \frac{di_y}{dt} + C_c \frac{d\alpha}{dt};$$

$$R_y = R_{o.y} + R_{\text{ВЫХ}}.$$

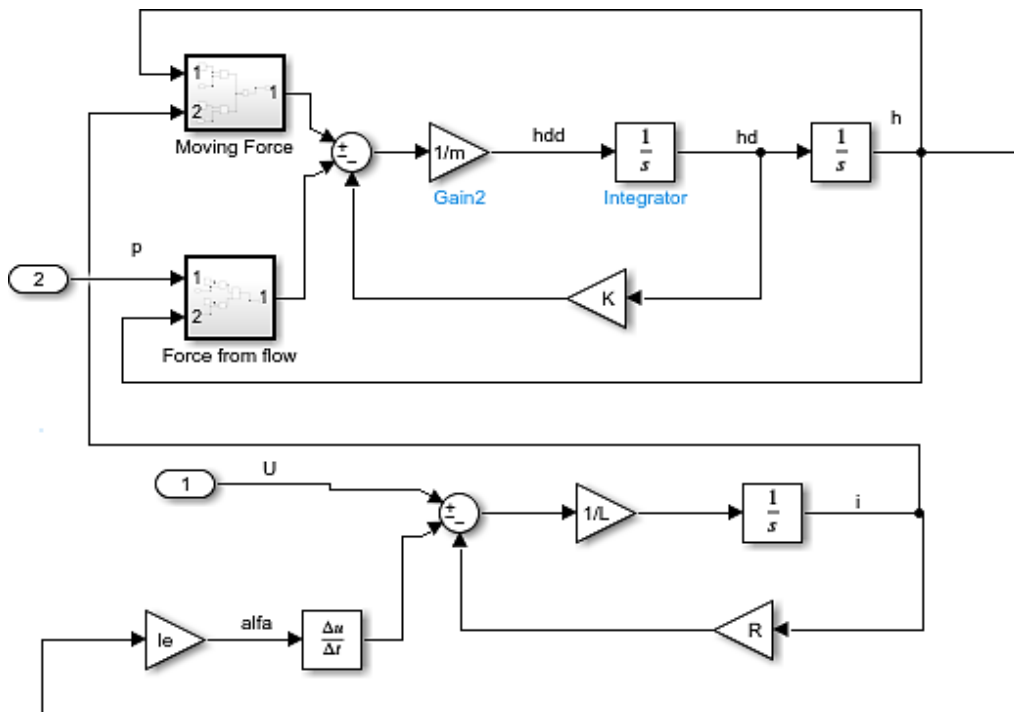
Модель этой формулы показано ниже:



Где  $R_{o.y}$ - омическое сопротивление обмотки управления;  $R_{\text{ВЫХ}}$ - сопротивление выходной цепи электронного усилителя;  $L_{o.y}$ - индуктивность обмотки управления;  $C_c$ -коэффициент противо ЭДС наводимой якорем в обмотках управления.

Выше приведённые формулы являются системой уравнений описывающих динамику рассмотренного электромеханического преобразователя.

Общая Модель электромеханического преобразователя приведённого на рис. 2 в Симулинке выглядит так:



Зависимость между током и поворотом заслонки этой модели представлено на рис. 4.

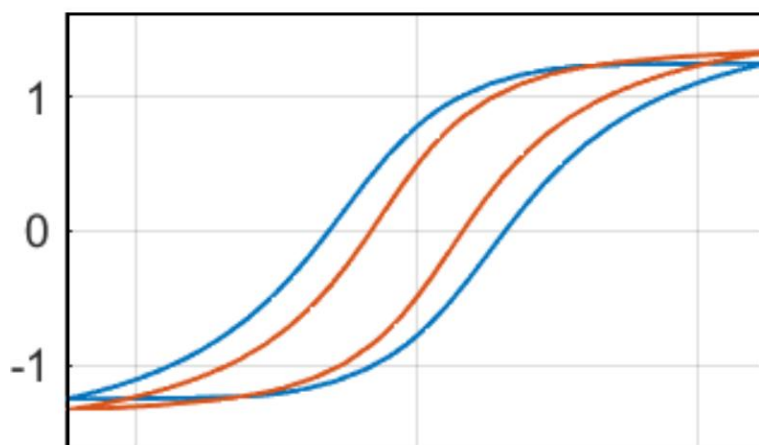


Рис. 4.

### Список литературы

1. Крымов Б.Г., Рабинович Л.В, Стеблецов В.Г. Исполнительные устройства систем управления летательными аппаратами. 1987г.
2. Квашнин А.И. Элементы гидравлических систем и объёмного гидропривода. 2011г.
3. Гамынин Н.С и др. Гидравлический провод систем управления. 1992г.
4. Чупраков Ю.И. Гидропривод и средства гидроавтоматики. 1989 г.

## **АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТА СУЧАСНИХ СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ З РЕДЬКИ**

**Гапонцева Оксана Володимирівна**

к. т. н.

Відокремлений структурний підрозділ  
“Харківський торговельно-економічний фаховий коледж  
Державного торговельно-економічного університету”

**Фролова Тетяна Володимирівна**

к. т. н.

Відокремлений структурний підрозділ  
“Харківський торговельно-економічний фаховий коледж  
Державного торговельно-економічного університету”

**Афанасьєва Тетяна Володимирівна**

Відокремлений структурний підрозділ

“Харківський торговельно-економічний фаховий коледж  
Державного торговельно-економічного університету”

**Черевична Наталія Іванівна**

к. т. н., доцент

Національний аерокосмічний університет  
“Харківський авіаційний інститут”

Відомо, що редька – цінний продукт харчування з високим вмістом біологічно активних речовин, поживна цінність якого обумовлена значними фізіологічними та лікувально-профілактичними властивостями. Останнім часом розробляються нові напрями використання редьки як в харчовій, так і фармакологічній галузях. Проте ці коренеплоди більшою мірою застосовуються у харчуванні як допоміжна сировина в поєднанні з великою кількістю інгредієнтів, що не дає можливості проявити достатнього лікувально-профілактичного ефекту. Способи виробництва та органолептичні властивості страв азіатської кухні, де редька є основним компонентом, для вітчизняного споживача є незвичними та неприйнятними, тому на сьогоднішній день, як правило, в Україні редька споживається лише свіжою в салатах або з лікувальними цілями. Зважаючи на унікальний хімічний склад і фармакологічну дію з одного боку, та дешевизну з іншого, редька є перспективною овочевою культурою для розробки профілактичного продукту масового споживання з високою харчовою, біологічною цінністю та гарними органолептичними характеристиками.

Метою роботи є аналіз способів переробки редьки для виробництва харчових інгредієнтів та продуктів.

Редька здавна користується попитом не лише як ефективний лікувально-



профілактичний засіб, а й для приготування різноманітних страв: салатів, гарнірів, соусів та приправ. На території царської Росії традиційними стравами в період православних постів були салати зі свіжої та тушкованої редьки, квас із редьки, через що її називали «покаянним овочем». Збереглися рецепти пельменів із редькою. Також із неї готували тюрю (холодна перша страва), мазюлю (солодоці, одержані із висушеної та подрібненої в борошно редьки з додаванням патоки) та пудинг (уварена суміш із редьки, яєць, меду та сухарів) [1].

В Азії редька – овоч номер один, адже більшість екзотичних страв засновано на різних варіаціях її застосування: сирого, солоною, маринованою, сушеною тощо. Наприклад, традиційною закускою на Сході є маринований дайкон із додаванням цукру, солі, оцту та харчових барвників жовтого кольору. Популярною стравою є варення з дайкону з додаванням горіхів, меду та сушеного імбиру.

Сушений дайкон часто використовують для приготування салатів та гарячих страв. Так, в Японії готують такуан – висушений дайкон, який протягом декількох місяців сквашують під гнітом із сіллю, цукром гострим червоним перцем із додаванням ламінарії та зеленого листа дайкону. Відома корейська тушкова страва кірібосі, яку готують із висушеного дайкону із додаванням різних овочів та соєвого соусу [2].

Розроблено спосіб виробництва порошку з редьки з використанням сублімаційного сушіння, що забезпечує отримання продукції високої якості з високим вмістом БАР, який може бути використаний у консервній, м'ясопереробній галузях та в якості приправи.

У Китаї відомий спосіб приготування чіпсів з редьки, які обжарюють на пальмовій олії у вакуумі, що дозволяє одержати продукцію з низьким вмістом жиру та високою поживністю. А сушена редька з цукром, яка дещо схожа на традиційні цукати, користується попитом у Тайланді.

Виробником QingdaoNongShimFoodsCo.Ltd (Китай) запропоновано концентрований соус на основі соку з редьки, який можна застосовувати для м'ясних, рибних та овочевих страв.

Також редьку використовують для квашіння, додаючи селеру, часник, сіль та цукор та піддаючи молочно-кислому бродінню протягом 10-12 діб.

У азійських країнах редьку заквашують у бамбукових палицях, і ця страва вважається делікатесом. У Кореї готують страву кімчі, що являє собою гостро заправлені квашені капусту, редьку, солодкий перець, цибулю та інші овочі. ТМ Койорі розробила салат зі свіжої редьки «Кактугі» з додаванням великої кількості спецій, який має гостро-солений смак та відрізняється вмістом великої кількості БАР.

Китайські виробники пропонують заморожений дайкон, який зберігає всі корисні речовини сировини та має гарні кулінарні властивості.

Також редька є компонентом напоїв функціонального призначення. Так, розроблено органічний чаєвий газований напій «Organic White Tea Kombucha», до складу якого входять сік чорної редьки, чай на основі білого гриба, цукор та пробіотики. Інший продукт «Nanoolsem» являє собою суміш соків із редьки та різних фруктів та відрізняється високим вмістом вітамінів, мінеральних речовин

і приємним освіжаючим смаком [3].

Коренеплоди редьки, м'якоть яких забарвлена в червоний колір, використовуються для виробництва харчових барвників як в рідкому, так і порошкоподібному вигляді, що характеризуються високою стабільністю, доброю розчинністю та застосовуються в технологіях кондитерських виробів, напоїв, соків тощо.

Чорну редьку використовують для приготування єврейського десерту Айнгемахц – уварена суміш із коренеплоду, імбиру, цукру, кленового сиропу, цедри апельсина, що має оригінальні органолептичні характеристики та імуномодельючу дію.

Вважається, що коренеплід малоприслатний для виготовлення гарячих страв, проте відомий рецепт французького супу із обсмаженої редьки.

На сьогоднішній день редька використовується переважно у свіжому вигляді, проте ведуться наукові розробки з можливості використання коренеплодів для розширення асортименту овочевої продукції.

Так, О.І. Квасенков запропонував низку способів виробництва консервованих продуктів: «Салат з м'яса та редьки», «Лагман по-киргизьки», «Лагман паровий», «Лагман із макарон», «Лагман із вермішелі», «Лагман з піджаркою», «Салат гострий», «Жумшак–ЕТ», «Кесме», «Жаркоє з макаронами», салат «Муздак», до складу яких входять разом із редькою м'ясо (яловичина, свинина, баранина), макаронні вироби, овочі, спеції тощо. Розроблені консерви відрізняються тим, що подрібнення, бланшування та змішування компонентів проводять без доступу повітря. Це забезпечує не лише гарні органолептичні властивості, а й краще збереження БАР сировини та підвищений рівень засвоюваності [4].

Відомі способи виробництва продуктів спеціального призначення, які мають підвищену харчову цінність й засвоюваність, та рекомендовані для харчування космонавтів, у експедиціях тощо. Так, вченими запропоновано технологію зневодненої овочевої подрібненої суміші, до складу якої входить редька. Висушування сировини досягається шляхом обдування повітрям і опроміненням ІК-променями, що дозволяє інтенсифікувати процес зневоднення, підвищити економічність та якість готової продукції за рахунок більш повного збереження органолептичних та біологічних показників сировини. Також О.І. Квасенков розробив рибні консерви «Щучина спеціального призначення», де в якості овочевої сировини використовується редька.

Відомий харчовий продукт із редьки типу попкорн одержують шляхом подрібнення, конвективного та СВЧ-сушіння, з додаванням смако-ароматичних добавок та фасування в упаковку з полімерного матеріалу. За рахунок відсутності суттєвого нагрівання сировини розроблений спосіб дозволяє одержати продукт не лише з гарними органолептичними властивостями, а й скоротити втрати термолабільних БАР [5].

Вченими запропоновано спосіб отримання порошкоподібної харчової добавки з використанням висушеного дайкону, яка суттєво покращує органолептичні властивості різних видів продукції.

Розроблено харчовий емульсійний продукт, що вміщує редьку, рослинну олію, лактозу та відрізняється високою біологічною цінністю.

Українськими вченими запропоновано спосіб переробки овочів (у т.ч. і редьки), який передбачає їх подрібнення з розділенням на сік і знесолену дрібно протерту масу та наступне змішування цих частин, що забезпечує високі органолептичні показники та легкий для вживання стан.

Редьку також використовують у технології лікєро-горілочаних виробів. Так, розроблено спосіб виробництва горілки «Самсон Золотий», що містить екстракт женьшеню та настій редьки, що дозволяє отримати напій із високими органолептичними та лікувальними властивостями, а також зі зниженою токсичною дією алкоголю за рахунок вмісту в коренеплоді ферменту алгоколькодегідрогенази та БАР.

У кондитерській промисловості редька використовується під час отримання солодоців функціонального призначення. Відомий спосіб виробництва цукерок із використанням порошків редьки в кількості 0,1...2,5%, що забезпечує дієтичні властивості (понижений вміст цукру, додатковий вміст харчових волокон) та підвищений термін зберігання.

Також розроблено спосіб виробництва вафель із начинкою, до складу яких входить висушений порошок із дайкону, що дозволяє отримати низькокалорійний продукт із високим вмістом БАР.

Спосіб ферментації коренеплодів із нейтрально-лужними значеннями рН (в т.ч. і редьки) розроблено А.А. Кудряшовою, Л.А. Трушкіною і В.С. Михайловим. Із метою покращення якості цієї квашеної продукції та подовження терміну її зберігання в якості консерванту використовують пюреподібну масу зі щавлю в кількості 20–30% від загальної маси. Використання консерванту дозволяє максимально пришвидшити ферментативні процеси, активізувати дію БАР, посилити бактерицидний та фунгіцидний ефект сировини.

Одержано рослинну харчову добавку, до складу якої входить чорна редька, яка являє собою подрібнену в роторному гідродинамічному кавітаторі масу за одночасного барботування киснем. Така технологія переробки дозволяє створити піноподібну консистенцію, яка сприяє легкому засвоюванню овочевої сировини [6].

Таким чином, проведений аналіз способів переробки редьки показав, що в Україні переважно коренеплід використовується для споживання у свіжому вигляді або з лікувальними цілями. У світі ведуться розробки нових видів продуктів харчування, до складу яких входить редька в якості допоміжної сировини. Вони характеризуються високою калорійністю, значною собівартістю, а також невисоким вмістом есенціальних речовин. Труднощі під час переробки редьки пов'язані з тим, що коренеплід містить велику кількість летких речовин, які обумовлюють його специфічні смак та аромат і руйнуються під час виготовлення продукції, високий вміст поліфенольних сполук, що є нестабільними під дією окислювальних ферментів тощо. Показана доцільність використання коренеплодів редьки в якості основної сировини у виробництві інноваційних продуктів харчування із гарантованою безпечністю, підвищеним вмістом БАР та гарними смако-ароматичними характеристиками.

### Список літератури

1. Арутюнов С. А. Основные пищевые модели и их локальные варианты у народов России // Традиционная пища как выражение этнического самосознания. М.: Наука, 2001. 273 с.
2. Моррис Салли, Сюнь Де-Та. Практическая энциклопедия азиатской кухни. Челябинск: Урал ЛТД, 2009. 265 с.
3. Natural herbal tea «HANOOLSEM radish tea». URL: [http://kr117468179.fm.alibaba.com/product/115994479102965802/natural\\_herbal\\_tea\\_HANOOLSEM\\_radish\\_tea.html](http://kr117468179.fm.alibaba.com/product/115994479102965802/natural_herbal_tea_HANOOLSEM_radish_tea.html).
4. Ковалёв Н. И., Куткина М. Н., Карцева Н. Я. Еврейская кухня: учеб. пособие. М.: Деловая литература, 2005. 520 с.
5. The Oxford Handbook of Food History / Edited by Jeffrey M. Pilcher // Oxford, Oxford University Press, 2012. 508 с.
6. Спосіб одержання рослинної харчової добавки: пат. 7476 Україна, МПК А23L 1/185 / Федоренченко Л. О. № 2001053351; заявл. 18.05.2001; опубл. 17.12.2001, Бюл. № 11. 3 с.

## ОЦІНКА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ДИСКРЕТНОГО СЕРЕДОВИЩА

**Дорофєєв Олександр Анатолійович**

кандидат технічних наук, доцент  
Хмельницький національний університет

Дискретне середовище з позицій механіки деформівного тіла розглядається як область (континуум), що заповнена частинками твердого матеріалу: зернистого, сипкого, гранульованого, дисперсного і т.п. Частинки взаємодіють між собою через безліч довільно орієнтованих контактів, які не сприймають розтягуючих зусиль. Таке середовище опирається зовнішнім силовим чи кінематичним збуренням тільки завдяки силам кулонового тертя, що виникають в місцях контакту частинок, і які пропорційні нормальним притискаючим контактним зусиллям.

На відміну від статичного сипкого середовища, дискретне середовище вважається таким, що деформується. Його деформації відбуваються переважно за рахунок взаємного проковзування жорстких частинок.

Інженерні розрахунки, що пов'язані з оцінкою взаємодії дискретного середовища і контактуючими з ним конструкціями, зводяться до аналізу напружено-деформованого стану середовища від дії зовнішніх силових чи кінематичних збурень. Ці розрахунки можуть бути здійснені тільки з використанням реологічної моделі дискретного середовища, яка описувала б його стан на усіх етапах деформування.

Аналіз відомих реологічних моделей механіки деформівних середовищ [1] показав, що найбільш перспективними щодо дискретного середовища можна вважати моделі теорії пластичності з особливими, характерними для дискретних матеріалів, умовами пластичності. Для впровадження таких моделей необхідно встановити характерні особливості законів деформування дискретних матеріалів та їх відповідність законам пластичного деформування твердих тіл, покладених в основу класичної теорії пластичності.

Метою досліджень є обґрунтування можливості використання апарату теорії пластичності для аналізу напружено-деформованого стану дискретного середовища.

У формулюванні задач теорії пластичності використовуються три групи рівнянь: *статичні диференціальні рівняння*, які забезпечують виконання умови рівноваги; *геометричні рівняння нерозривності*, що відображають умову суцільності середовища; а також *фізичні рівняння залежності напруженого і деформованого станів*, які описують експериментально встановлені закони деформування твердих тіл за межами пружності.

Зіставимо вихідні положення теорії пластичності з особливостями деформування дискретних матеріалів.

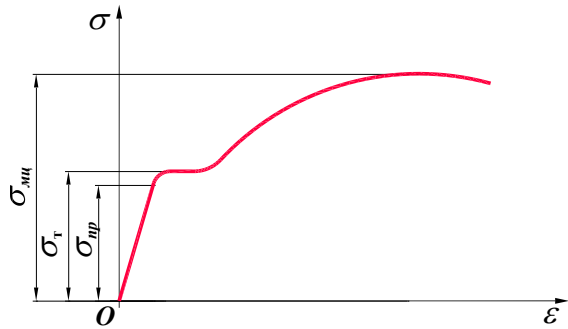


Рис. 1

Діаграма деформування маловуглецевої сталі

1. В усіх теоріях механіки твердого деформівного тіла приймається фундаментальне припущення, що матеріал незалежно від його кристалічної чи молекулярної структури вважається суцільним і однорідним. Гіпотеза про суцільність використовується в моделях механіки ґрунтів та зернистих матеріалів за умови що характерний розмір частинок матеріалу на порядок менший характерних розмірів розрахункової

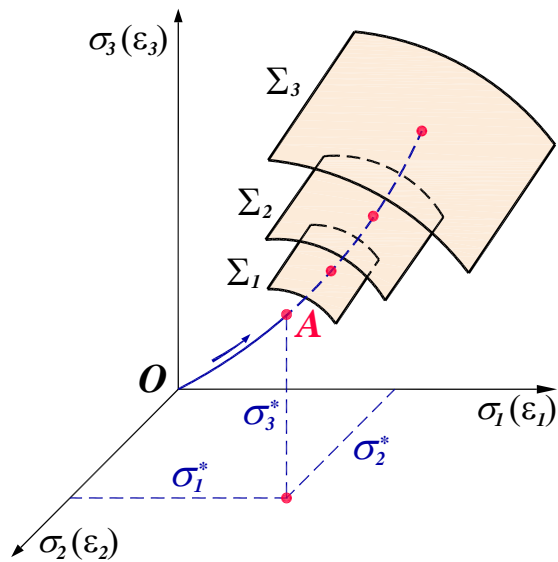
області. Вказана умова обґрунтовує можливість прийняти гіпотезу квазісуцільності щодо дискретного середовища. Це дозволяє перейти від розгляду зусиль та взаємних переміщень в контактах суміжних частинок до атрибутів суцільного середовища – напружень та деформацій в кожній точці розрахункової області і безпосередньо використовувати рівняння рівноваги і нерозривності при побудові реологічної моделі дискретного середовища в формі, що прийнята в теорії пластичності.

2. Зіставимо природу залишкових (пластичних) деформацій металів і дискретних матеріалів. Пластичне деформування металів відбувається за рахунок зсувів макрокристалів. Опір цим зсувам чинять граничні дотичні напруження, що виникають по площинках зсуву. Аналогічно цьому залишкові деформації дискретних матеріалів виникають в результаті взаємного проковзування не зв'язаних між собою макрочастинок. Опір таким деформаціям чинять тільки сили внутрішнього сухого тертя. Вони асоціюються з граничними дотичними напруженнями, які згідно закону Амонтона – Кулона залежать від нормальних стискуючих напружень.

Отже, природа пластичних деформацій металів і деформацій проковзування дискретного середовища аналогічна.

3. Для формування рівнянь третьої групи – фізичних рівнянь, в теорії пластичності передбачається встановлення законів пластичного деформування конкретних матеріалів за результатами спеціальних випробувань їх зразків. Враховуючи надзвичайну складність випробувань зразків в умовах довільного складного напруженого стану, закони пластичного деформування найчастіше досліджуються за результатами випробувань зразків матеріалу в умовах простого лінійного стану, а результати згідно гіпотези Людвіга (про існування єдиної кривої деформування для усіх видів напруженого стану) переносяться на будь-який складний напружений стан.

При такому підході замість кривої деформування  $\sigma = f(\varepsilon)$  розглядається умовна гіперповерхня деформування в багатовимірному просторі компонентів тензора напружень  $\{\sigma_{ij}\}$ , головних напружень  $\{\sigma_i\}$  або базових інваріантів  $\{J_i^\sigma\}$  і відповідних їм деформацій.



**Рис. 1**  
**Поверхні деформування твердих тіл**

На рис. 1 зображені три гіперповерхні  $\Sigma_1$ ,  $\Sigma_2$ ,  $\Sigma_3$  в умовному просторі головних напружень – деформацій. Поверхня  $\Sigma_1$  обмежує область пружних деформацій, поверхня  $\Sigma_2$  відповідає початку пластичного деформування, а перехід матеріалу у граничний стан описується поверхнею  $\Sigma_3$ . Координати точок перетину поверхонь з головними осями відповідають границям пружності  $\sigma_{пр}$ , текучості  $\sigma_T$  і міцності  $\sigma_{ми}$ .

При навантаженні зразка за довільною траєкторією  $OA$  поверхня навантаження поступово буде збігатись з поверхнями,

які обмежують зони пружного, пружно-пластичного і граничного деформування. Характер цих поверхонь в складному напружено-деформованому стані, навіть для металів, вивчений недостатньо. Тому в теорії пластичності переважно розглядаються відносно прості плоскі та осесиметричні задачі, для яких закони пластичності можуть бути встановлені за результатами експериментів саме при цих видах напруженого стану.

Для практичного використання в інженерних розрахунках експериментально встановлені закони деформування записують у вигляді залежностей між інваріантами тензорів  $(J_i^\sigma - J_i^\varepsilon)$ .

Описаний підхід до встановлення законів пластичного деформування металів не може бути безпосередньо застосованим до дискретних матеріалів у зв'язку з принциповими відмінностями структури цих матеріалів і твердих тіл.

Перш за все, зразки дискретного матеріалу неможливо випробувати в умовах простого лінійного напруженого стану на осьовий розтяг або стиск, які в теорії пластичності вважаються еталонними довольному складному напруженому стану. Для дискретних матеріалів за еталонні можуть бути прийняті стабілометричні випробування циліндричних зразків при всебічному гідростатичному обтискуванні, або випробування призматичних зразків в умовах плоскої деформації в області стискуючих напружень [2].

Аналогом пластичних деформацій металів є залишкові деформації, що викликані взаємним проковзуванням частинок дискретного матеріалу. Спеціальні експериментальні дослідження А. Дрешера [3] на штучно створених зразках гранульованого матеріалу, а також випробування зразків сухого кварцового піску на перекошування в умовах плоскої деформації [4], показують, що деформації проковзування в дискретних матеріалах відбуваються з самого початку навантаження. Тому поняття границі пружності та границі текучості для цих матеріалів не мають змісту, а поверхні  $\Sigma_1$  і  $\Sigma_2$  "стягуються" в точку. Отже, завданням експериментальних досліджень є встановлення характеру граничної

поверхні  $\Sigma_3$  дискретних матеріалів і законів їх деформування у дограничній та граничній стадіях в просторі інваріантів напружень і деформацій.

Характер поверхні  $\Sigma_3$  для пластичних твердих матеріалів визначається в просторі напружень умовами Сен-Венана або Мізеса. Обидві умови зв'язують настання граничного стану з досягненням величиною максимальних або октаедричних дотичних напружень границі текучості, яка визначається за результатами випробування зразків на осьовий розтяг або чистий зсув.

Граничний стан дискретного матеріалу пов'язується не з дотичними напруженнями  $\tau_{sp}$ , а з граничним відношенням дотичних  $\tau$  і нормальних  $\sigma$  напружень (прояв внутрішнього тертя) і описується умовами Мора – Кулона (аналог умови Сен-Венана) або А. Боткіна (аналог умови Мізеса) [5].

Для доведення можливості використання зазначених умов як критеріїв переходу дискретного матеріалу у граничний стан необхідно провести випробування зразків матеріалу при різних видах напружено-деформованого стану. Аналіз результатів таких досліджень щодо незв'язних ґрунтів [6] показав, що при зміні виду напружено-деформованого стану дискретного матеріалу найбільш стабільною залишається гранична умова Мора – Кулона. Саме ця умова використовується в більшості інженерних розрахунків щодо визначення граничних навантажень для області сипкого середовища.

Апарат теорії пластичності використовується в інженерній механіці для розв'язання задач двох класів [7]: визначення величин граничного навантаження і оцінка фактичного (робочого) напружено-деформованого стану розрахункової області на усіх етапах її деформування.

Задачі знаходження граничних навантажень відносяться до класу статично визначуваних, оскільки для формулювання замкненої системи рівнянь в них не залучаються геометричні рівняння нерозривності деформацій, а використовуються тільки статичні рівняння рівноваги та умова настання граничного стану, сформульовані в напруженнях.

Можливість розв'язання задач по визначенню граничних навантажень щодо дискретного середовища з використанням граничної умови Мора – Кулона чудово продемонстрована В.В. Соколовським [8] на прикладі сипкого середовища.

Більш складними є задачі оцінки фактичних напруженого та деформованого станів в дограничній і граничній областях. Постановка таких задач вимагає проведення спеціальних експериментальних досліджень для встановлення законів деформування матеріалу на усіх етапах навантаження у формі залежностей між тензорами напружень і тензором деформацій або швидкостей деформацій. Ці залежності формулюють третю групу "фізичних" рівнянь, які разом зі статичними і геометричними співвідношеннями утворюють замкнену систему розв'язуваних рівнянь.

В усіх теоріях механіки твердого деформівного тіла тензор напружень  $\{\sigma\}$  і аналогічний йому тензор малих деформацій  $\{\varepsilon\}$  представляють як суму двох частин: кульових тензорів  $\{\sigma_0\}$ ,  $\{\varepsilon_0\}$  і девіаторів  $\{D\}_\sigma$ ,  $\{D\}_\varepsilon$ . При цьому



вважається, що об'ємні деформації  $\{\varepsilon_0\}$  пов'язані тільки з кульовим тензором напружень  $\{\sigma_0\}$ , а деформації формозміни  $\{D\}_\varepsilon$  – тільки з девіатором  $\{D\}_\sigma$

$$\begin{aligned} \{\varepsilon_0\} &\longleftrightarrow \{\sigma_0\}; \\ \{D\}_\sigma &\longleftrightarrow \{D\}_\varepsilon. \end{aligned}$$

Ці зв'язки оформлюються у вигляді експериментально встановлених залежностей між інваріантами тензорів напружень і деформацій:

$$J_1^\varepsilon = f_1(J_1^\sigma) - \text{закон об'ємного деформування}; \quad (1)$$

$$J_2^\varepsilon = f_2(J_2^\sigma) - \text{закон формозміни}. \quad (2)$$

Тобто, закони об'ємного деформування і закон формозміни вважаються незалежними.

Зв'язок між третіми інваріантами  $(J_3^\varepsilon - J_3^\sigma)$ , що відображає вплив виду напружено-деформованого стану на закономірності пластичного деформування твердого тіла, ще недостатньо вивчений.

Дослідження, проведені багатьма науковцями з дискретними матеріалами, встановили три принципові відмінності деформування цих матеріалів від пластичного деформування твердих тіл [9].

1. Деформації формозміни  $\{D\}_\varepsilon$  залежать не тільки від девіатора  $\{D\}_\sigma$ , але й від кульового тензора  $\{\sigma_0\}$ . Ця залежність відображає першу принципову відмінність дискретних матеріалів – вплив внутрішнього кулонового тертя на процес їх деформування як у граничному, так і в дограничному станах.

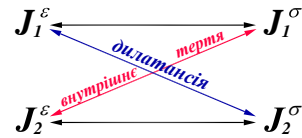
2. Об'ємні деформації дискретних матеріалів відбуваються навіть при сталих нормальних напруженнях за рахунок зсувів. Залежність об'ємних деформацій від зсувів або від дотичних напружень, що їх спричиняють, вперше описана О. Рейнольдсом [10] і названа дилатансією. Прояв дилатансії виражається у залежності об'ємних деформацій  $\{\varepsilon_0\}$  не тільки від кульового тензора  $\{\sigma_0\}$ , але й від девіатора  $\{D\}_\sigma$ .

3. На характер деформування дискретного матеріалу суттєво впливає вид напружено-деформованого стану, в якому він працює. Враховуючи надзвичайну складність вивчення цієї проблеми, можна запропонувати проводити експерименти для встановлення законів деформування дискретних матеріалів в тих самих видах напружено-деформованого стану, в яких матеріал працює в реальних умовах, наприклад, в умовах плоскої деформації. Такий підхід дозволяє не враховувати залежність між третіми інваріантами,  $J_3^\varepsilon = f_3(J_3^\sigma)$  і формулювати закони деформування дискретних матеріалів як залежності тільки між першими двома інваріантами. При цьому закони деформування дискретних матеріалів відображають вплив сухого тертя та дилатансії і описуються не кривими (1), (2), а поверхнями деформування

$$J_1^\varepsilon = \psi_1(J_1^\sigma, J_2^\sigma) - \text{закон об'ємного деформування}; \quad (3)$$

$$J_2^\varepsilon = \psi_2(J_2^\sigma, J_1^\sigma) - \text{закон формозміни}. \quad (4)$$

Особливості представлення законів деформування дискретних матеріалів можна показати схематично у формі зв'язків між першими та другими інваріантами тензорів.



Інваріантні співвідношення (1), (2), що описують закони пластичного деформування металів, використовують для формулювання фізичних рівнянь теорії пластичності деформаційного типу. Ці рівняння записують у формі залежностей між компонентами напружень і досягнутих деформацій аналогічно прийнятим в нелінійній теорії пружності.

В роботах [9], [11] показана можливість використання більш складних співвідношень (3), (4), які відображають вплив внутрішнього тертя і прояв дилатансії, для формулювання фізичних рівнянь плоскої задачі механіки дискретного середовища. Це дозволяє використовувати достатньо апробований апарат теорії пластичності деформаційного типу для оцінки напружено-деформованого стану дискретного середовища у дограничній стадії його деформування і розв'язувати важливі для інженерної практики задачі.

Після досягнення граничного стану середовище продовжує деформуватись вже за іншими законами – законами пластичного плинину. Закони деформування в заграничній області описуються особливими співвідношеннями теорії пластичного плинину [12], які пов'язують напруження  $\{\sigma\}$  не з досягнутими деформаціями  $\{\varepsilon\}$ , а з швидкостями їх приростів  $\{d\varepsilon\}$ .

Для цього вводиться потенціальна функція  $\Phi(\{\sigma_{ij}\})$ , через яку визначають швидкості приросту деформацій

$$\{d\varepsilon_{ij}\} = d\lambda \frac{\partial \Phi\{\sigma\}}{\partial \{\sigma_{ij}\}}. \quad (5)$$

Вибір характеру потенціальної функції для конкретного класу матеріалів є принципово важливою проблемою, вирішення якої вимагає проведення спеціальних експериментальних та теоретичних досліджень.

Якщо за потенціальну функцію прийняти умову граничного стану, одержані з (5) співвідношення будуть описувати асоційований закон пластичного плинину, усі інші – неасоційовані з граничною умовою закони пластичного плинину.

В класичній теорії пластичності використовуються потенціальні функції, що асоціюються з характерними для металів граничними умовами Сен-Венана чи Мізеса.

Логічно припустити, що для описання деформацій плинину у дискретному середовищі, можуть бути використані характерні для цього середовища граничні умови Мора – Кулона чи Боткіна.

Можливість використання граничної умови Мора – Кулона як потенціальної функції для плоскої деформації сипкого середовища вперше продемонстровано Д. Друкером та У. Прагером [13]. Одержані ними співвідношення “напруження – швидкості деформацій” добре описують вплив на граничне та заграничне

деформування внутрішнього кулонового тертя. Щодо достовірності описання цією моделлю прояву дилатансії, у багатьох науковців виникли сумніви [14].

Перш за все, співвідношення Друкера – Прагера передбачають дилатансію тільки одного знаку (збільшення об'єму). В експериментах же з пухкими пісками зафіксовано також і їх ущільнення.

По-друге, теоретичні співвідношення передбачають, що швидкість дилатансії  $\lambda = \frac{d\varepsilon_0}{d\tau} = \sin \varphi$ , яка для сухих пісків середньої щільності становить приблизно  $\lambda \approx \sin 30^\circ = 0,5$ .

За результатами спеціально проведених досліджень А.С. Строганов (1956) встановив інтервал зміни швидкості дилатансії від  $\lambda = 0,239$  для щільних пісків до  $\lambda = 0,061$  для пухких. В дослідях Р. Roscoe (1970) інтервал швидкості дилатансії становив від  $\lambda = 0,59$  до  $\lambda = 0,14$ , в дослідях С. Фрідмана інтервал зміни  $\lambda$  – від  $\lambda = 0,35$  до  $\lambda = 0,1$ .

Вказані розбіжності свідчать про невиконання фундаментального положення механіки деформівного тіла щодо аксиальності тензорів напружень та деформацій. Їх намагались виправити шляхом розробки спеціальних неасоційованих моделей пластичного плину, оснований на довільному виборі потенціальної функції. За результатами аналізу моделей цього класу [14], [15] можна зробити висновок, що вони не дозволяють адекватно описати специфічні особливості деформування дискретного середовища. У зв'язку з цим пропонувались інші шляхи вирішення проблеми некоаксиальності характеристик полів граничних напружень і швидкостей деформацій.

Однією з можливих причин невиконання умови коаксиальності полів характеристик може бути невідповідність структур тензорів напружень і швидкостей деформацій.

В класичній теорії пластичності перехід матеріалу у граничний стан за умовою Сен-Венана пов'язується з досягненням величини максимального дотичного напруження  $\tau_{\max}$  границі текучості. Максимальні дотичні напруження виникають по площинках, нахилених до головних під кутом  $\pm \pi/4$ . Ці площинки утворюють взаємно ортогональні характеристичні поверхні, на яких виконується гранична умова Сен-Венана. Оскільки максимальні деформації зсуву виникають по цих самих поверхнях, характеристики поля напружень співпадають з характеристиками поля швидкостей деформацій, які асоціюються з поверхнями ковзання. Отже, в класичній теорії пластичності характеристики полів швидкостей деформацій збігаються з ортогональною сіткою характеристик граничного поля напружень за умовою Сен-Венана, що забезпечує виконання фундаментальної умови їх коаксиальності.

В моделі Друкера – Прагера гранична умова Сен-Венана замінена на умову Мора – Кулона, яка пов'язує настання граничного стану сипкого середовища не з величиною максимального дотичного напруження  $\tau_{\max}$ , а з максимальним відношенням напружень  $\tau/\sigma = \text{tg} \varphi$ , або з максимальним кутом  $\eta$  відхилення

повного напруження від нормалі, який у граничному стані досягає величини кута внутрішнього тертя  $\eta_{\max} = \varphi$ . Площинки з максимальним відношенням напружень, названі спряженими [16], нахилені до головних під кутами  $\frac{\pi}{4} \pm \varphi$  і утворюють вже неортогональну сітку характеристичних поверхонь граничного поля напружень. Площинки ж максимальних зсувів згідно класичної теорії деформаційного стану нахилені до головних під кутами  $\pm \frac{\pi}{4}$  і представляються сіткою ортогональних характеристичних поверхонь поля швидкостей деформацій. Для виконання фундаментальної умови коаксиальності тензорів напружень і швидкостей деформації характеристичні поверхні цих полів повинні збігатися, що неможливо досягнути просто їх жорстким поворотом.

Умову коаксиальності характеристик полів напружень і швидкостей деформацій можна задовольнити, якщо відмовитись від “класичного” визначення деформацій зсуву  $\gamma_{xy}$ , як зміни кута між двома ортогональними напрямками  $x, y$ , замінивши його поняттям зсуву  $v_{ri}$  між довільним напрямком  $r$  і головною віссю  $i$  [17].

Таке припущення не суперечить фундаментальним положенням механіки твердого деформівного тіла і за рахунок повної аналогії структур тензорів напружень і деформацій забезпечує виконання умови коаксиальності характеристик полів напружень і швидкостей деформацій у випадку їх неортогональності.

Звичайно, зроблене припущення потребує детального теоретичного аналізу та експериментального підтвердження.

Результати аналізу дозволяють зробити висновок про можливість використання апарату теорії пластичності для описання напружено-деформованого стану дискретного середовища. Найбільш перспективним для цього представляється використання реологічних моделей пластичного плину, які враховують специфічні особливості закономірностей деформування дискретних матеріалів: вплив внутрішнього тертя та прояв дилатансії.

#### Список літератури

1. Ковтун В. В. Вибір класу механічних моделей для описання деформування дискретного середовища / В. В. Ковтун, О. А. Дорофєєв // Вісник Хмельницького національного університету. – Технічні науки. – 2014. – №3. – С. 142-146.
2. Ковтун В. В. Експериментальне обґрунтування вихідних положень механіки дискретного середовища і визначення розрахункових параметрів моделей / В. В. Ковтун, О. А. Дорофєєв // Вісник Хмельницького національного університету. – Технічні науки. – 2011. – №3. – С. 20-27.
3. Дрешер А. Проверка механической модели течения гранулированного материала методами фотоупругости / А. Дрешер, Ж. до Йоселен де Йонг. / Определяющие законы механики грунтов. – М. : Мир, 1975. – С. 144-165.
4. Ковтун В. В. Исследование характера нелинейных физических зависимостей несвязных грунтов. – Сб. Основания и фундаменты: Вып. 8, Киев : Будівельник, 1975. – С. 64-70.

5. Боткин А. И. О прочности сыпучих и хрупких материалов // Известия ВНИИГ, т. 26. – Л. : 1940. – С. 205-236. Изд. АН СССР, 1942. – 243 с.
6. Ковтун В. В. Исследование прочности сыпучих материалов в условиях плоской деформации / В. В. Ковтун, Е. В. Багрій, В. Т. Бугаев // Будівельні конструкції. – 2004. – Вып. 61. – т. 1. – С. 109-116.
7. Качанов Л. М. Основы теории пластичности. – М. : Наука, 1969. – 420 с.
8. Соколовский В. В. Статика сыпучей среды / Соколовский В. В. – М. : Наука, 1960. – 272 с.
9. Ковтун В. В. Визначальні співвідношення механіки дискретного середовища / В. В. Ковтун // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2008. – №5. – С. 69-76.
10. Reynolds O. Experiments showing dilatancy, a property of granular material. Proc. Roy inst. 2, 1886, P. 354-363.
11. Багрій О. В. Плоска задача механіки дискретного середовища / О. В. Багрій, В. В. Ковтун // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2012. – №5. – С. 17-21.
12. Седов Л. И. Механика сплошной среды, т. 2. – М. : Наука, 1970. – 578 с.
13. Drucker D. C., Prager W. Soil mechanics and plastic analysis or limit design, – Quarterly of Applied Mathematics, 10, №2, P. 157-165 (1952).
14. Николаевский В. Н. Механические свойства грунтов и теория пластичности / В. Н. Николаевский // Механика твердых деформируемых тел (Итоги науки и техники). – 1972. – т. 6. – С. 3-87.
15. Федоровский В. Г. Современные методы описания механических свойств грунтов // Обзор ВНИИС, – М. : 1985. – 73 с.
16. Ковтун В. В. Напруження по потенціальних площинках ковзання у сипкому середовищі / В. В. Ковтун // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2010. – №1. – С. 7-12.
17. Ковтун В. В. Деформації вздовж потенціальних ліній ковзання у сипкому середовищі / В. В. Ковтун, О. А. Дорофєєв // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2010. – №5. – С. 142-150.

## НАВИГАЦИЯЛЫҚ ЛАЗЕРЛІК ДАЛЬНОМЕРМЕН ЖАБДЫҚТАЛҒАН РОБОТТАРДЫ БАСҚАРУ

Дәуітбай Шыңғыс Керімжанұлы  
Уалиев Ж.Р.,

PhD докторы

Satbayev University, докторант

Қ.И. Сатпаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті,  
Қазақстан, Алматы қаласы

### Андатпа

Навигациялық лазерлік қашықтық өлшегіш-жоғары дәлдікті өлшеу саласындағы салыстырмалы түрде жас бағыт. Оның пайда болуы мен дамуының алғышарты арнайы шағылыстырғыштарды пайдаланбай өлшеулер жүргізуге, сондай-ақ спутниктік ақпараттың көмегімен жергілікті жердегі координаттарды жылдам және дәл анықтауға мүмкіндік беретін GNSS-технологиялардың (жаһандық навигациялық спутниктік жүйе) робототехника арсеналында пайда болуы үлкен жетістіктердің бірі.

Бұл мәселе зерттелген және одан әрі зерттеуді күрделі зерттеуді қажет етеді.

**Түйін сөздер:** Эмитент, Lidar, микроконтроллер, деректер базасы, санауыштар.

### Түйін

Аталған ғылыми мақалада қазіргі заманғы лазерлік сканерлер секундына бірнеше жүз мыңға дейін өлшеу импульстарын шығаруға және осы импульстарды объектінің бүкіл бетіне жылжымалы айналар жүйесі немесе сканер корпусы арқылы таратуға мүмкіндік беретіндігін зерттейтін боламыз. Осындай өлшеулердің немесе "сканерлеудің" нәтижесінде біз қысқа уақыт ішінде зерттелетін объектіні үлкен дәлдікпен және толықтығымен сипаттайтын үш өлшемді нүктелік бұлтты аламыз.

Лазерлік сканерлер сонымен қатар lidar деп аталады (lidar - жарықты анықтау және диапазонды анықтау).

Мобильді роботтарды зерттеудің мақсаты көбінесе автономды роботтарға қол жеткізу болып табылады. Сонымен, осы бөлімде біз бірнеше жұмысты көрсетеміз бұл жобаны, сондай-ақ роботтарды навигациялаудың кейбір жалпы аспектілерін ашып талдайтын боламыз

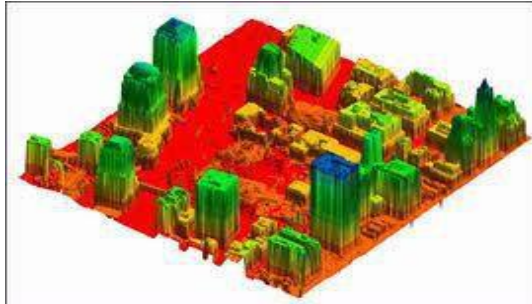
Лазерлік сканерлер Lidar-ға жатады (LIDAR - Light Detection And Ranging)

Мақсаты бойынша сканерлерді 3 негізгі түрге бөлуге болады:

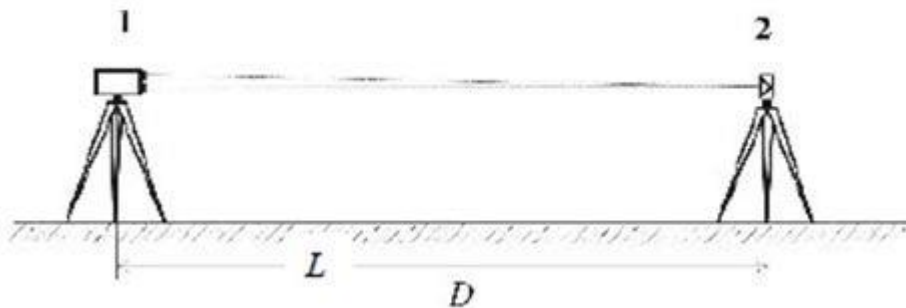
- жер үсті
- әуе
- мобильді

Робототехника саласында навигационды лазерлік сканерлеу кеңінен қолданылуда және оның жұмыс істеу саласы әуе ұшақтары мен дрондарда екені анық.

Жердегі лазерлік сканер алдын-ала өлшенген координаттары бар нүктеге орнатылады және айналадағы заттарды сканерлейді. Қажет болса, толық суретті алу үшін бірнеше нүктеден/бұрыштан сканерлеу жүргізіледі, содан кейін шағылысу бұлттары бір массивке "тігіледі".



1-сурет. Навигационды лазерлік сканерлеу



2-сурет. Навигационды лазерлік және электромагниттік (физикалық) қашықтық өлшегіш

Навигационды лазерлі дальномер-лазерлі диапазонның электромагниттік толқындарын қолданатын электромагниттік қашықтық өлшегіш. Мысал ретінде лазерлі дальномерлерді алатын болсақ:

"Сәуле" - әрекет ету қашықтығы 50 км, өлшеу дәлдігі  $\pm 15$  см, салмағы 21 кг, 60 Вт, 12В.

"Толқын" - әрекет ету қашықтығы 15км, өлшеу дәлдігі  $\pm 3$  см, салмағы 10 кг, 10 Вт, 12В.

"Трап" - әрекет ету қашықтығы 15 км, өлшеу дәлдігі  $\pm 3$  см, салмағы  $< 10$  кг, 10Вт, 12В.

Ғаламдық навигациялық спутниктік жүйе (GNSS)

Ғаламдық навигациялық жерсеріктік жүйе (Global Navigation Satellite System - GNSS) - арнайы навигациялық немесе геодезиялық қабылдағыштарды қолдана отырып, жер бетінің кез-келген нүктесінде орналасу үшін қолданылатын жерсеріктік жүйелер (ең көп таралған GPS және ГЛОНАСС). GNSS-технологиясы робототехникада, кеңінен қолданылды.

Негізгі артықшылықтары мен артықшылықтары:

- Нүктелер арасындағы сызық қажет емес.
- Өлшеулерді автоматтандырудың арқасында бақылаушылардың қателіктері азайтылды.

- Кез келген ауа райы жағдайында тәулік бойы Жер шарының кез келген нүктесінде объектілердің координаттарын анықтауға мүмкіндік береді.
- GNSS анықтамаларының дәлдігі ауа-райына (жаңбыр, қар, жоғары немесе төмен температура, ылғалдылық) байланысты емес.
- GNSS дәстүрлі әдістермен салыстырғанда жұмыстарды жүргізу мерзімдерін едәуір қысқартуға мүмкіндік береді.
- GNSS нәтижелері сандық түрде ұсынылады және оларды картографиялық немесе географиялық ақпараттық жүйелерге (ГАЗ) оңай экспорттауға болады.

Робототехника GPS-қабылдағыш-радиосигналдардың келуінің уақытша кідірістері туралы деректер негізінде қабылдағыш антеннасының ағымдағы орналасқан жерінің географиялық координаттарын анықтауға арналған радиоқабылдағыш құрылғы. Заманауи геодезиялық GPS қабылдағышы үш негізгі элементтен тұрады: Қабылдағыш-спутниктерден ақпарат алатын, оны өңдейтін, сонымен қатар жадқа немесе сыртқы құрылғыға жазатын негізгі құрылғы;

Антенна-қабылдаушы элемент. Контроллер-қабылдағыштың жұмысын басқаруға мүмкіндік беретін құрылғы.

#### **Әдебиет тізімдері**

1 Мухаммедкалиев Б.З, Функционирование энергетики в современном мире 2015г., №4(36), стр. 55-56.

2 Магзумов Л.А., Келчин О.И. Эффективное управление роботами

3 Мурын С.Г., Робототехника, Электроника.

Раздел 6. Современные автоматизированные системы контроля робототехники . 2015

4 Internet of things:  
<https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/microcontroller> ,  
Microcontroller

5 <https://solarlaser.com/wp-content/uploads/2020/11/LIDAR-SOLARLS-2020-10-10.pdf>



# ПЛАНИРОВАНИЕ ПУТИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА В УСЛОВИЯХ ПРОЗРАЧНЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ

**Жаркенова Айжан Жардемкызы**

Магистрант

Казахский национальный исследовательский  
технический университет им. К.И. Сатпаева

## Аннотация

Карты окружающей среды должны быть созданы для автоматического управления мобильными роботами. Планирование пути выполняется на основе информации, представленной на карте среды. Различные типы датчиков, такие как ультразвуковые и лазерные датчики, используются мобильными роботами для сбора данных об окружающей среде. Среди них чаще всего используется лазерный датчик, обладающий свойством прямолинейности и высокой точностью. Однако лучи от лазерных датчиков преломляются и отражаются при встрече с прозрачным препятствием, создавая шум. Поэтому в этой статье был предложен современный алгоритм для обнаружения прозрачных препятствий путем анализа картины отраженного шума, возникающего при встрече лазера с прозрачным препятствием. Эксперимент проводился с использованием карты окружающей среды, созданной вышеупомянутым методом, и дал результаты, демонстрирующие, что робот может избегать прозрачных препятствий, двигаясь к месту назначения.

## 1. Введение

Цель планирования пути — обеспечить путь, безопасный от столкновений с препятствиями, и направить любой объект по наиболее подходящему пути с кратчайшим расстоянием. Для достижения этой цели робот должен собирать окружающие данные для создания карты окружающей среды.

Карта среды — это карта, на которой представлены данные об окружении, в котором стоит мобильный робот. Хотя робот использует датчики для создания карты окружающей среды, на данные, полученные с помощью этих датчиков, всегда влияют элементы окружающей среды. По этой причине такие данные всегда содержат неточности. Поэтому эти неточности в данных необходимо учитывать при создании карт среды.

Датчики, которые часто используются для определения расстояния до препятствий, включают ультразвуковые датчики, лазерные датчики и т. д. Среди них ультразвуковые датчики используют прошедшее время, которое требуется звуковой волне, чтобы вернуться к датчику после удара. Препятствие для обнаружения расстояния. Однако, поскольку ультразвуковые датчики используют звук в качестве среды, измеримое расстояние мало, и определить расстояние сложно, если направление препятствия и звуковой волны не совпадают по вертикали. Лазерные датчики измеряют расстояние объекта от препятствий с помощью лазеров. К свойствам лазерных датчиков относятся их

способность направлять прямые лучи, они способны измерять большие расстояния и являются более точными по сравнению с другими датчиками. Однако из-за этих свойств недостатком лазерных датчиков является то, что они не могут точно обнаруживать прозрачные препятствия. Следовательно, мобильный робот неправильно работает в среде, содержащей прозрачные препятствия.

Когда лазерный луч встречает прозрачное препятствие, происходит отражение, преломление и проникновение, что приводит к неточному обнаружению прозрачных препятствий.

Шум отражения, который возникает на противоположной стороне прозрачного препятствия, может быть найден по результатам измерения расстояния до объекта от прозрачного препятствия с использованием реального лазерного дальномера (LRF). Соответственно, в этой статье был предложен современный алгоритм, который может обнаруживать границы прозрачных препятствий по данным об отражении, полученным исключительно с помощью LRF.

### 2.1. Карта окружающей среды

Первым шагом к планированию пути для автоматических мобильных роботов является настройка карты среды. Существует множество различных методов создания карт окружающей среды в соответствии с различными методами выражения. Например, есть карты сетки, карты на основе признаков и т. д.

Карта сетки делит карту на ячейки, а состояние занятости каждой ячейки обозначается от 0 до 1 для представления вероятности с учетом неточности измеряемой ячейки. Преимущество карты сетки заключается в том, что ее легко создать, она быстро применяется к изменяющейся среде, окружающей объект, и обеспечивает хорошую доступность. Однако сетки приводят к неточностям в реальной среде, а сложность карт сетки высока, поскольку все ячейки должны иметь состояние занятости. Недавно была опубликована статья о планировании траектории с использованием потенциального поля на основе сетки.

Карты на основе объектов (рис. 1) могут лучше отображать реальную среду по сравнению с картами с сеткой, поскольку они обозначают препятствия точками и линиями. Однако, когда дело доходит до создания карты, точность карты окружающей среды повышается только при использовании датчиков с высокой точностью, поскольку характеристики датчиков сильно зависят от характеристик датчиков.

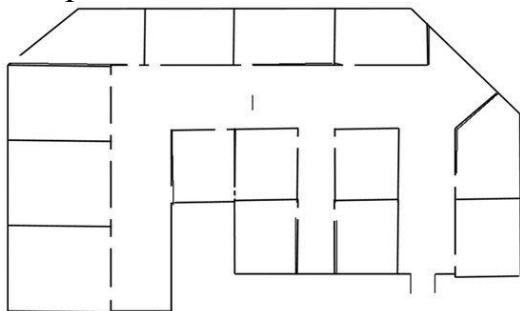


Рисунок 1. Пример карты на основе объектов.

## 2.2. Планирование пути

Планирование пути заключается в создании кратчайшего пути с безопасным руководством и обходом препятствий к месту назначения от начальной точки, в которой стоит мобильный робот. Предыдущие исследования по созданию карты окружающей среды и планированию пути проводились в предположении, что мобильный робот уже знает информацию об окружающей среде.

Однако в реальных условиях появляются препятствия, которых раньше не было на карте окружения, и мобильные роботы работают в динамических средах, где препятствия движутся; трудно применить статические карты окружающей среды к реальной среде, если предположить, что роботы уже оснащены всей необходимой информацией. Поэтому для решения вышеупомянутой проблемы существуют алгоритмы, такие как алгоритм  $D^*$ , алгоритм распространения волнового фронта и т. д., которые можно применять для планирование маршрута проще.

Алгоритм  $D^*$  позволяет роботам избегать препятствий, частично выполняя планирование пути вблизи препятствий, если эти роботы встречают препятствие во время движения. Преимущество алгоритма  $D^*$  заключается в быстрой реакции на препятствия по сравнению с алгоритмом  $A^*$ , который требует пересчета всей карты окружения для создания нового пути всякий раз, когда объект сталкивается с новым препятствием.

Также алгоритм  $D^*$  применяется в качестве алгоритма  $D^*$  Lite и используется в качестве алгоритма планирования движения для обеспечения движения без столкновений с транспортным мобильным роботом.

Кроме того, в последнее время широко изучаются алгоритмы, основанные на алгоритме  $A^*$ . Например, улучшенный алгоритм  $A^*$  сократил время вычислений за счет учета родительских узлов при планировании пути, а сглаженный алгоритм  $A^*$  используется для планирования пути судов.

Преимущество алгоритма распространения волнового фронта состоит в том, что он может быстро генерировать путь, близкий к оптимизированному, на карте сетки занятости. Кроме того, он имеет то преимущество, что может быстро применить вновь обнаруженную информацию о препятствиях из динамической среды к карте сетки среды.

## 2.3. Обнаружение прозрачных препятствий

Целью данной статьи является обнаружение прозрачных препятствий с помощью LRF. В недавних предыдущих исследованиях были предприняты некоторые усилия для обнаружения наличия прозрачных препятствий, которые используют красно-зелено-синие (RGB) камеры и глубину для распознавания прозрачных препятствий, а также используют разницу между одним изображением прозрачный объект, захваченный с подсветкой, а другой — без подсветки.

Однако эти методы требуют использования дополнительного измерительного оборудования, такого как камера RGB-D для метода RGB-D или осветительное устройство для метода захвата светом.

### 3. Система мобильных роботов

#### 3.1. Общая конфигурация системы

Чтобы мобильный робот мог создать карту среды и выполнить планирование пути, общая конфигурация системы мобильного робота должна быть выполнена. Что касается аппаратного обеспечения, мобильный робот собирает данные с помощью датчиков, и на основе этих данных среда карта создается с помощью программного обеспечения. Мобильный робот выполняет планирование пути на основе карты окружающей среды и перемещается по пути с помощью привода.

#### 4. Алгоритм генерации карты среды в прозрачной среде препятствий

Алгоритм генерации карты окружающей среды с использованием LRF требует трех следующих предположений.

Предложения

1. Прозрачные препятствия имеют форму прямой линии.

2. Рядом с прозрачным препятствием, которое находится на противоположной стороне LRF, не существует непрозрачных препятствий.

3. Все препятствия зафиксированы на своих позициях, и они неизвестны.

Предлагаемая генерация карты среды для прозрачной среды препятствий обрабатывает шумы отражения, возникающие с помощью LRF. Этот метод используется для выделения шума отражения, отличного от обычного шума, и границы прозрачных препятствий находятся на основе формы и характеристик выделенных шумов отражения.

В этой статье для создания карты окружающей среды выбрана карта сетки занятости. Хотя карты, основанные на функциях, лучше отражают реальную среду, у них есть недостаток, заключающийся в том, что они слабы по отношению к шумам; однако сетки сеток занятости обладают высокой устойчивостью к шуму, а их измеренные данные могут быть быстро применены к картам окружения без дополнительных операций. Карты сетки занятости по-прежнему требуют много вычислительного времени; однако это можно преодолеть за счет недавних улучшений вычислительной мощности.

Алгоритм 1. Псевдокод алгоритма, используемый для создания карт среды для сред с прозрачными препятствиями.

**Input:**

$dn(t) \leftarrow$  Расстояние в направлении  $\theta_n(t)$ , измеренное в момент времени  $t$

$\theta_n(t) \leftarrow$  Значение угла  $n$ -го луча датчика, измеренное в момент времени  $t$

$PR(t) \leftarrow$  Позиция  $(x, y)$  робота в момент времени  $t$

$\theta_R(t) \leftarrow$  Направление, в котором движется робот в момент времени  $t$

**Output:**

$SDCMap \leftarrow$  Глобальная карта, представляющая накопленное количество обнаруженных сенсорных лучей в определенной ячейке для определения ячейки препятствия

Начать алгоритм создания карт окружения с прозрачным препятствием

1. For  $dn(t)$  in all sensor beams  $n: \{1 \sim 1081\}$  do

2. If  $D_{min} \leq dn(t) \leq D_{max}$  then

3.  $cell_n(t) \leftarrow f(dn(t), \theta_n(t), PR(t), \theta_R(t))$

4. Else

```

5.celln(t) ← -1
6.If celln(t) == celln-1(t) then
7.WDCMap(celln-1(t)) += 1
8.Else If PR(t-1) ≠ PR(t) then
9.If WDCMap(celln-1(t)) ≥ THnon-glass then
10.SDCMap(celln-1(t)) += g(WDCMap(celln-1(t)))
11.Else If WDCMap(celln-1(t)) ≥ THglass Or celln-1(t) ∈
CELLneighbor(celln-1(t-1)) then
12.L ← Rasterization(cellR(t), celln-1(t))
// L: The list of cells included in the virtual line segment
// connecting L[0]: cellR(t) and L[NUM_CELLS]: celln-1(t)
13.cellL1 ← Find_NearCell(cellR(t), L) // Function finding the closest but not
the
// same cell from cellR(t) in the list L
14.loop:
15.SDCMap ← DetectObstacleCandidate(cellL1, L, NUM_CELLS)
16.Goto loop
17.If there is no cellL1 in L s.t. SDCMap (cellL1) > 0 then
18.SDCMap(celln-1(t)) += 1
19.Else
20.If celln-1(t) ∈ CELL0(t) then
21.SDCMap(celln-1(t)) += 1
22. Else
23.Append celln-1(t) to CELL0(t)
24.WDCMap(celln(t)) ← 0

```

Алгоритм завершения создания карт окружения с прозрачным препятствием  
Таблица 1. Терминология, необходимая для объяснения алгоритма.


В алгоритме 1 сначала проверяется, принадлежит ли  $dn(t)$  диапазону  $D_{min} \leq dn(t) \leq D_{max}$ , чтобы удалить всю неточную информацию о расстоянии относительно  $dn(t)$  в соответствии с его  $\theta_n(t)$ , измеренным из LRF в момент времени  $t$ . Расстояние рассчитывается с использованием уравнения (1), если оно принадлежит диапазону.

В этой работе угловое разрешение LRF составляет 0,25 градуса, а размер ячейки 15 см в карте сетки; следовательно, два луча обнаруживают одну и ту же ячейку  $n(t)$  для ячейки, имеющей непрозрачное препятствие. Угол между  $n-1$ -м лучом и  $n$ -м лучом составляет 0,25 градуса, требуется расстояние более 35 м, если два луча указывают на разные ячейки (рис. 2). Значение  $D_{max}$  равно 20 м. Поэтому ячейка, имеющая непрозрачное препятствие, всегда обнаруживается более чем двумя лучами.

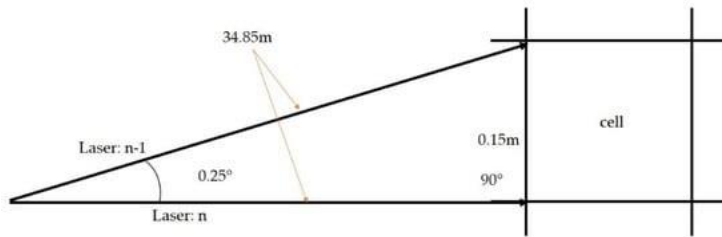


Рисунок 2. Связь между ячейкой и лазерным лучом.

Основываясь на приведенной выше информации, если ячейка  $n(t)$  и ячейка  $n-1(t)$  указывают на одну и ту же ячейку, вероятность того, что ячейка  $n-1(t)$  является препятствием, увеличивается путем добавления 1 к  $WDCMap$  (ячейка  $n-1(t)$ ). Если  $(cellnt)$  и  $celln-1(t)$  различны,  $SDCMap(celln-1(t))$  обновляется в соответствии со значением  $WDCMap(celln-1(t))$ . Алгоритм, предложенный в данной статье, использует общую особенность шумов отражения от прозрачных препятствий при движении робота; если  $SDCMap$  обновляется, когда робот не движется, накапливаются избыточные обнаружения. Поэтому  $SDCMap$  может не обновляться, пока робот не движется.

Обновления  $SDCMap$  предоставляются с помощью различных методов в соответствии с измерениями  $WDCMap(celln-1(t))$ . Если  $WDCMap(celln-1(t)) > TH_{nop}$  - стекло, это означает, что многие лучи одновременно указывают на одну и ту же ячейку. Это означает, что вероятность того, что  $(celln-1t)$  является непрозрачной ячейкой, высока; следовательно, значение  $SDCMap(celln-1(t))$  должно быть значительно увеличено.

Алгоритм 2. Pseudo code of the algorithm used to DetectObstacleCandidate().

Input:

$cellL1 \leftarrow$  Result of function finding the closest but not the same cell from  $cellR(t)$  in the list  $L$

$L \leftarrow$  List of cells included in the virtual line segment

$NUM\_CELLS \leftarrow$  Last index number of list  $L$

Output:

$SDCMap \leftarrow$  The global map representing the accumulated number of detected sensor beams in a certain cell to decide obstacle cell

Begin Algorithm Detect Obstacle Candidate

1.f  $SDCMap(cellL1) > 0$  then

2.If  $WDCMap(L[NUM\_CELLS]) \geq TH_{glass-surface}$  then //  $L[NUM\_CELLS]: celln-1(t)$

3. $SDCMap(cellL1) += g(WDCMap(L[NUM\_CELLS]))$

4.Else

5. $SDCMap(cellL1) += 1$

6. $INIT\_CELL \leftarrow 1$

7. $cellL' \leftarrow Find\_NearCell(cellL1, L[INIT\_CELL:NUM\_CELLS])$

// Function finding the closest but not the same cell from  $L[0] == cellL1$  in the list

$L$

8.loop:

9.If  $WDCMap(celln-1(t)) \geq TH_{glass-surface}$  then

10. $SDCMap(cellL') -= g(WDCMap(celln-1(t)))$

```
11.Else
12.SDCMap(cellL') -= 1
13.INIT_CELL += 1 // INIT_CELL: 1, 2, ... , NUM_CELLS
14.cellL' ← Find_NearCell(cellL', L[INIT_CELL:NUM_CELLS])
15.Goto loop
16.L ← L-{cellL1} // Update L With the reduced size
17.cellL1 ← Find_NearCell(cellL1, L[INIT_CELL:NUM_CELLS-1])
```

Конечный алгоритм обнаружения препятствия-кандидата

Если значение  $WDCMap(\text{cell}_{n-1}(t))$  невелико, следует различать, обнаруживается ли  $\text{cell}_{n-1}(t)$  шумом отражения или общим шумом. Для этого предусмотрены следующие три условия.

Условия

1. Ячейка, содержащая прозрачные препятствия, имеет более высокое значение  $WDCMap$  по сравнению с ячейкой, обнаруженной нерегулярным шумом, из-за регулярности шума отражения, создаваемого прозрачными препятствиями. Хотя значение  $WDCMap(\text{cell}_{n-1}(t))$  не выше, чем  $TH_{\text{non-glass}}$ , если оно выше, чем значение  $TH_{\text{glass}}$ , оно помечается как кандидат на прозрачное препятствие.

2. Во время движения робота шум отражения возникает постоянно, но периодически возникают обычные шумы из-за непрозрачных препятствий и окружающей среды. Используя это свойство, он считается кандидатом на прозрачное препятствие, если ячейка  $n-1(t)$  в момент времени  $t$  соответствует любой из  $CELLneighbor(\text{cell}_{n-1}(t-1))$  в момент времени  $t$ .

3. Шум отражения, генерируемый прозрачными препятствиями, может содержать ячейку с низким значением  $WDCMap$ , поскольку она не обнаруживается непрерывно; однако, если он обнаруживается регулярно, он считается кандидатом на прозрачное препятствие.

Следующие шаги выполняются, когда выполняются условия 1 и 2 из приведенных выше. В момент времени  $t$  генерируется список ячеек  $L$  (рисунок 9), состоящий из ячеек, включенных в виртуальный отрезок линии, соединяющий ячейки  $R(t)$  и ячейки  $n-1(t)$ .

$SDCMap$  проверяется от ближайшей к мобильному роботу ячейки  $L1$  до всех остальных элементов списка  $L$ , если найдена ячейка, идентифицированная как кандидат на препятствие; (Алгоритм 2) ячейка  $n-1(t)$  проверяется, обнаруживается ли она шумом отражения от границ прозрачных препятствий ( $WDCMap(\text{cell}_{n-1}(t)) \geq TH_{\text{glass-surface}}$ ). Если ячейка  $n-1(t)$  обнаружена шумом отражения,  $SDCMap$  ячейки  $L1$  увеличивается вместо ячейки  $n-1(t)$  на большую величину.

Если ячейка  $n-1(t)$  не обнаружена шумом отражения,  $SDCMap$  увеличивается на небольшую величину для последующих обновлений. Как только  $SDCMap$  ячейки  $L1$  увеличивается на большую величину,  $SDCMap$  тех элементов, которые принадлежат к списку  $L$ , кроме ячейки  $L1$ , уменьшаются на большую величину, и если  $SDCMap$  ячейки  $L1$  увеличивается на небольшую величину,  $SDCMap$  тех элементов, которые принадлежат списку  $L$ , но ячейка  $L1$  уменьшается на небольшую величину.

Если все элементы списка  $L$  не обнаружены как кандидаты на препятствия, ячейка  $n-1(t)$  имеет низкую вероятность того, что она является препятствием, но будет рассматриваться с точки зрения вероятности того, что она является кандидатом на препятствие;  $SDCMap(celln-1(t))$  затем увеличивается на небольшую величину.

Если выполняется условие 3, если ячейка  $n-1(t)$  принадлежит  $CELL0(t)$ , то это случай обнаружения не непрерывно, а регулярно; следовательно, с учетом вероятности того, что ячейка  $n-1(t)$  является более поздним кандидатом на препятствие, увеличивается на небольшую величину, и если она не принадлежит ячейке  $CELL0(t)$ , то ячейка  $n-1(t)$  добавляется к ячейке  $CELL0(t)$ .

#### 5. Планирование пути в среде с прозрачными препятствиями

Следующие условия необходимы при создании карты среды в среде с прозрачными препятствиями.

##### Условия

1. Должен использоваться метод планирования пути, который можно применить к карте сетки занятости.

2. Новый путь должен быть быстро сгенерирован на карте окружающей среды, которая обновляется данными датчика, собираемыми в режиме реального времени.

3. Сгенерированный путь должен быть близок к оптимизированному.

За исключением указанных выше условий, карта среды использует  $SDCMap$ , и с ее помощью генерируются три типа ячеек: ячейка без препятствий, ячейка с препятствиями и ячейка-кандидат на препятствие. Поэтому планирование пути выполняется в соответствии с алгоритмом распространения волнового фронта (таблица 2, алгоритм 3) с учетом всех этих условий [24].

Таблица 2. Терминология, необходимая для понимания алгоритма распространения волнового фронта.


После того, как карта сетки завершена с использованием алгоритма распространения волнового фронта, стоимость всех ячеек до места назначения рассчитывается, как показано на рисунке 3а. Место со стоимостью 0 является пунктом назначения, и на его основе выполняется планирование пути. Следующая ячейка выбирается путем просмотра восьми соседних ячеек, из которых стоит робот. Текущее положение робота окрашено в синий цвет на рисунке 3б, а восемь соседних ячеек окрашены в красный цвет. Поле с косой чертой представляет собой путь, по которому движется робот.



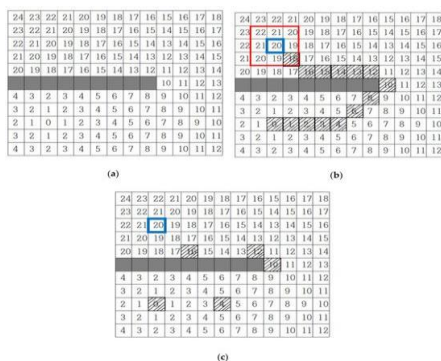


Рис. 3. Планирование пути с использованием алгоритма распространения волнового фронта: (а) карта окружения; (б) результаты планирования маршрута; и (с) результаты оптимизации.

По мере продвижения робота к месту назначения он выбирает коробку с минимальной стоимостью. Однако следование всем ящикам с минимальными затратами приводит к неловкому движению. Поэтому ящики, которые не нужны для управления движением робота, убраны. Это не только способствует более естественному движению, но и позволяет значительно сократить время вычислений. Оптимизированная карта показана на рисунке 3с.

Алгоритм 3. Pseudo code for the Wavefront-propagation algorithm.

BeginAlgorithm Wavefront-propagation

1.Initialize  $W_0 \leftarrow XG, i \leftarrow 0$

2.Initialize  $W_{i+1} \leftarrow \emptyset$

3.For every  $x \in W_i$ , assign  $\Phi(x) = i$  and insert All unexplored neighbors of  $x$  do

4.If  $W_{i+1} == \emptyset$  then

5.Terminate

6.Else

7. $i \leftarrow i + 1$

8.Goto step 2

EndAlgorithm Wavefront-propagation

The time complexity of Wavefront-propagation is  $O(n)$ .

6. Эксперимент по созданию карты среды в среде с прозрачными препятствиями

6.1. Экспериментальный метод

LRF был прикреплен к роботу для проведения экспериментов по созданию среды с использованием данных, собранных из окружающей среды. Эксперименты проводились двумя разными способами.

Метод

1. Робот ехал вдоль стены из прозрачных препятствий на расстоянии 30 см от нее.

2. Робот двигался к стене в направлении под углом 45 градусов в положении, далеко от стены прозрачного препятствия, и положение робота двигалось параллельно стене, как только он достигал расстояния 30 см от стены.

На основе собранных данных для сравнения были созданы две карты занятых сеток. Первая сгенерированная карта была результатом использования только

данных, собранных из LRF в среде с прозрачными препятствиями, а вторая сгенерированная карта была результатом использования LRF и предложенного алгоритма для прозрачного распознавания препятствий в той же среде.

### 6.2. Эксперимент по планированию пути мобильного робота в среде с прозрачными препятствиями

На рис. 4а показано положение, которое занимает робот перед началом движения. Как показано, информация от датчиков еще не сохранена на карте окружающей среды, которую хранит робот; он вращается, чтобы двигаться к месту назначения, отмеченному x. На рис. 4б показаны промежуточные пункты назначения, поскольку часть информации была получена во время вращения. На рис. 4с–е показан процесс изменения путей на основе данных датчиков, которые робот получает во время прохождения через промежуточные пункты назначения. Кроме того, видны прозрачные препятствия, которые становятся более четкими по мере приближения робота к стене. На рис. 4ф показано, как робот прибывает в пункт назначения.

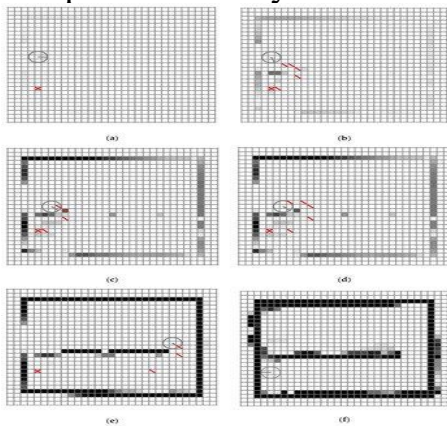


Рис. 4. Результаты планирования пути в среде с прозрачными препятствиями, красная диагональная линия представляет собой путевую точку, а красная перекрестная линия представляет цель: (а) начальная точка; (б–е) шаги по нахождению прозрачного препятствия и изменению запланированного пути; (ф) шаг, на котором робот достигает пункта назначения и останавливается.

### 6.3. Эксперимент частоты ошибок

#### Экспериментальный метод

В ходе эксперимента было настроено всего три экспериментальных среды, и каждая из них имела свою собственную базовую карту среды. Поэтому в этом эксперименте карта окружающей среды, созданная с использованием только собранных данных из LRF, и карта окружающей среды, созданная с использованием LRF и алгоритма, предложенного в этой статье, сравнивались с их исходным уровнем, соответственно, и измерялись коэффициенты ошибок.

Для вышеописанного эксперимента было предложено следующее уравнение:  

$$\text{errorate}(\%) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m |\text{cellresult}[i][j] - \text{cellbase}[i][j]| \cdot n \cdot m \cdot 100 \quad (\text{если } \text{cellresult}[i][j] > \text{thrshold}, \text{ то } \text{cellresult}[i][j] = 1 \text{ иначе результат ячейки}[i][j] = 0) \quad (2)$$

Карта окружающей среды для базовой линии может быть указана как 1 или 0; 1 представляет ячейку с препятствиями, а 0 представляет ячейку без препятствий. Однако карта среды, сгенерированная алгоритмом, содержит

ячейки с кандидатами на препятствия; поэтому они кодируются порогом в двоичные числа как 1 или 0.

В уравнении (2) каждое из  $n$  и  $m$  представляет максимальное количество строк и столбцов, если они выражены вектором, представленным строками и столбцами. Каждый из  $i$  и  $j$  представляет собой индекс массива. Значение  $cellresult[i][j]$  — это скорость того, как долго ячейка была занята в строке  $i$  и столбце  $j$  на карте окружения, что является результатом алгоритма. Однако значение  $cellresult[i][j]$  переводится в двоичные числа по сравнению с порогом.  $cellbase[i][j]$  представляет уровень занятости ячейки на карте базовой среды. Базовая карта среды является наиболее оптимизированной; поэтому отчетливо различают разрыв клеток, являющихся препятствиями и не являющимися препятствиями.

В таблице 3 показан предлагаемый алгоритм с более низкой частотой ошибок во всех экспериментальных средах по сравнению с использованием только данных, собранных из LRF.

Таблица 3. Частота ошибок по сравнению с картами окружения (%).


Кроме того, случай использования только данных, собранных из LRF, показывает, что средний уровень ошибок составил 17,74%. С другой стороны, случай использования LRF и предложенного алгоритма показывает, что средняя ошибка составила 6,12%. В среднем частота ошибок при использовании LRF и предложенного алгоритма на 11,62% ниже, чем частота ошибок при использовании только данных LRF.

### 7. Выводы

В этой статье был предложен алгоритм генерации карты с использованием LRF, чтобы помочь планировать путь в средах с прозрачными препятствиями. В этом алгоритме шумы отражения, которые могут возникать вблизи прозрачных препятствий, используются для обнаружения прозрачных препятствий. Кроме того, возможность автоматического вождения робота была проверена путем проверки того, может ли робот обнаруживать поверхность прозрачных препятствий и прибывать в пункт назначения, избегая препятствий, используя карту окружающей среды, созданную алгоритмом. Производительность построения карты улучшилась на 11,62 % при сравнении карты окружающей среды с использованием только данных, собранных из LRF, в качестве базового уровня. Таким образом, результаты показывают, что поверхность прозрачных препятствий может быть обнаружена только с помощью LRF даже в среде с прозрачными препятствиями.

**Список литературы:**

1. Tsubouch, T. Современные тенденции в создании карт для мобильных роботов. В материалах Международной конференции IEEE по интеллектуальным роботам и системам, Осака, Япония, 8 ноября 1996 г. ; Том 2, стр. 828–833. [Google ученый]
2. Моравец, Х.П.; Эльфес, А.Е. Карты высокого разрешения, полученные с помощью широкоугольного гидролокатора. В материалах Международной конференции IEEE по робототехнике и автоматизации, Сент-Луис, Миссури, США, 25–28 марта 1985 г. ; Том 2, стр. 116–121. [Google ученый]
3. Леонард, Дж.Дж.; Дюран-Уайт, Х. Ф. Создание динамических карт для автономного мобильного робота. Междунар. Дж. Робот. Рез. 1992, 11, 286–298. [Академия Google] [Перекрестная ссылка]
4. Статичны, А.; Казимерски, В. ; Гронаска-Сидз, Д.; Мотли, В. Эмпирическое применение автомобильного 3D-датчика для обнаружения целей для навигации автономного наземного транспортного средства. Remote Sens. 2019, 11, 1156. [Google Scholar] [CrossRef]
5. Юнг, Дж.-В.; Итак, Б.-К.; Канг, Дж.-Г.; Лим, Д.-В.; Сон, Ю. Расширенная многоугольная аппроксимация Дугласа-Пекера и точное разложение ячеек на основе противоположного угла для планирования пути с криволинейными препятствиями. заявл. науч. 2019, 9, 638. [Google Scholar] [CrossRef]
6. Федер, Х.Дж.С.; Леонард, Дж. Дж.; Смит, К.М. Адаптивная навигация и картографирование мобильных роботов. Междунар. Дж. Робот. Рез. 1999, 18, 650–668. [Академия Google] [Перекрестная ссылка]
7. Парк, Дж.-С.; Юнг, Дж.-В. Прозрачный метод обнаружения препятствий на основе лазерного дальномера. J. Корейский инст. Интел. Сист. 2014, 24, 111–116. [Академия Google] [Перекрестная ссылка]
8. Йенсгелт, П. Подходы к локализации мобильных роботов в помещении. Кандидат наук. Диссертация, Королевский технологический институт КТН, Стокгольм, Швеция, 2001 г. [Google Scholar]
9. Чжуан Ю.; Солнце, Ю.; Ван, В. Гибридное планирование маршрута мобильного робота в среде с препятствиями на основе рулевого управления и улучшенного распространения расстояния. Междунар. Дж. Иннов. вычисл. Инф. Контроль 2012, 8, 4098–4109. [Google ученый]
10. Зон, Х.-Дж. Векторная локализация и построение карт для мобильных роботов с использованием лазерного дальномера в закрытых помещениях. Кандидат наук. Диссертация, Корейский передовой институт науки и технологий (KAIST), Тэджон, Корея, 2008 г. [Google Scholar]
11. Юнг, Ю.-Х. Разработка алгоритма управления навигацией для мобильного робота с использованием алгоритма поиска D\*. Магистерская диссертация, Университет Чунгнам, Тэджон, Корея, 2008 г. [Google Scholar]
12. Парк, Дж.-С.; Юнг, Дж.-В. Метод фильтрации шума LRF для прозрачного препятствия в среде навигации мобильного робота в помещении с прямой стеклянной стеной. В материалах Международной конференции IEEE по вездесущим роботам и окружающему интеллекту, Сиань, Китай, 19–22 августа 2016 г.; стр. 194–197. [Google ученый]

# **ЗБІЛЬШЕННЯ МАНЕВРНОСТІ ЯДЕРНИХ ЕНЕРГОБЛОКІВ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ВИРОБНИЦТВА СИНТЕЗ-ГАЗУ ПІДЧАС ЗНИЖЕННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ**

**Комарова Ярослава Олегівна,**

к.т.н, доцент

Національний університет «Одеська політехніка»

Основним завданням експлуатації блочних установок АЕС України є забезпечення відпуску електроенергії відповідно з диспетчерським графіком навантаження при мінімальних витратах палива. Вимоги до тривалості і економічності роботи енергоблоків враховують конкретні умови їх експлуатації на електростанціях.

Небезпечними моментами роботи АЕС України є так звана необхідність форсованої зміни потужності, відключення та ввімкнення енергоблоку, що веде до цілої низки складних процесів у ядерній енергетичній установці та ускладнює і так напружену роботу елементів блоку АЕС [1, 2]. Також ускладнюються схеми та алгоритми відновлення роботи блоку, виходу на новий рівень потужності. Враховуючи вище сказане, необхідно утримувати або хоча б мінімізувати так звані періоди роботи АЕС у «пікових» режимах.

Це стає можливим завдяки роботі «пікових» станцій, до них відносяться ТЕС, ГАЕС, ГТУ, які здатні в міру своїх технічних особливостей швидко змінювати свою потужність для того, щоб розвантажити енергомережу в добових діапазонах найбільшого споживання електроенергії.

Для роботи цих станцій необхідно органічне паливо, в результаті спалювання якого виділяється велика кількість шкідливих речовин, або ж значні енергетичні затрати як у випадку з ГАЕС.

Враховуючи те, що в Україні війна, постачання твердим паливом та природним газом ТЕС все зменшується. Необхідно шукати альтернативу цим станціям або як мінімум виду палива, яке використовується на ТЕС [3].

Завданням нової енергетичної стратегії країни є зменшити енергетичну залежність від сусідніх країн, збільшити ефективність видобутку корисних копалин, будувати нові атомні енергоблоки та модернізувати теплові станції, розвивати альтернативні джерела енергії та основне – покращити екологічний фон країни, за рахунок зменшення викидів парникових газів.

Нами була запропонована нова система покриття пікових навантажень в енергосистемі України, в основу якої лягло отримання синтез-газу [4, 5].

Ідея полягає в тому, що для регулювання навантажень в енергомережі передбачається встановлення промислових аналогів установки для виготовлення синтез-газу. У нічні періоди можна направляти надлишкову електроенергію на промислову установку та акумулювати синтез-газ, пізніше спалювати його в котлах ТЕС при пікових навантаженнях на енергомережу, так як іде тенденція до



різкого подорожчання та дефіциту твердого палива для теплових електростанцій. Накопичувати надлишковий синтез-газ у підземних газгольдерах, що не порушуватиме безпеку та надійність атомних станцій [6].

Після проведення пілотних експериментів та достатнього досвіду в експлуатації подібних установок [7 – 9], було спроектовано реальну модель установки (Рис. 1).

Установка складається з таких основних елементів як: шина подачі напруги, на яку підводиться електричний струм та яка передає напругу до нерухомих електродів; труба подачі робочої суміші, через яку подається суміш підготовленої води з вугільним порошком кільцевим методом; подача газу в газгольдер виконується завдяки відвідній трубці з регулятором тиску; рухомий електрод, до якого під'єднується інша шина подачі напруги; привід, за допомогою якого піднімаються та опускаються електроди, а також вивільняється кришка бака; кришка бака з герметичною прокладкою, яка забезпечує підтримання тиску в середині бака; бак з водою, у якому проходить сам процес видобування синтез-газу; опори, на яких тримається привід з рухомими електродами. У результаті виникнення електричної дуги між електродами відбувається хімічна реакція. Результат якої і є синтез-газ.

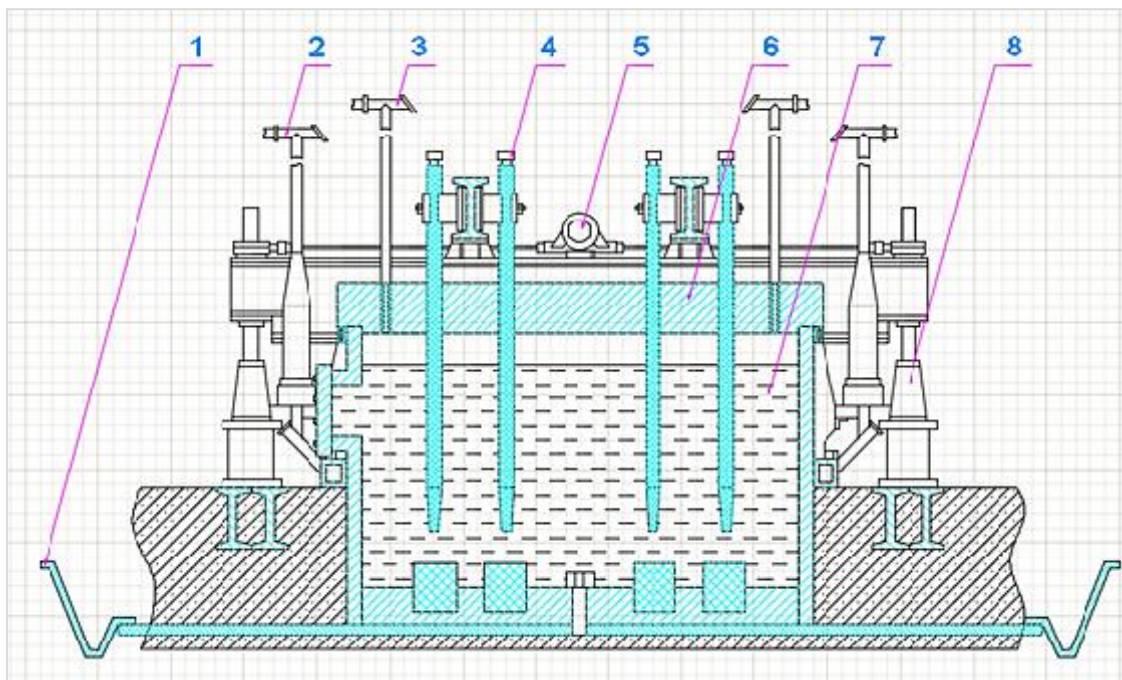


Рисунок 1 – Промисловий аналог на базі установок для виплавки алюмінію  
1 – шина подачі напруги; 2 – подача робочої суміші; 3 – подача газу в газгольдер; 4 – рухомий електрод; 5 – привід; 6 – кришка бака; 7 – бак з водою; 8 – опора.

Якість цього газу дозволить забезпечити виконання зобов'язань України у досягненні цілей Паризької угоди, Кіотського протоколу і Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та врахувати положення енергетичної стратегії України при розробленні напрямку низьковуглецевого розвитку країни.

### Література

1. О. В. Корольов, Я. О. Комарова. Деякі особливості роботи турбіни на рівнях потужності нижчою за номінальну // Ядерна енергетика та довкілля – 2019 – с.
2. Я. Комарова, В. Кіров, О. Латій, В. Душок Влияние маневренных режимов реакторов ВВЭР-1000 на оболочки ТВЭЛ и на КИУМ // Sciences of Europe №45(45) Vol 1 – 2019 – с. 25-32
3. О. Корольов, Я. Комарова, В. Юндін. Способи регулювання нерівномірності енергоспоживання // Sciences of Europe №43(43) Vol 1 – 2019 – с. 54-58
4. В. О. Дубковський, О. В. Корольов, Я. О. Комарова. Підвищення маневреності ядерних енергоблоків шляхом вироблення магнегазу під час зниження електропостачання // Ядерна та радіаційна безпека. – 2019 – с 52-58. DOI: [https://doi.org/10.32918/nrs.2019.3\(83\).08](https://doi.org/10.32918/nrs.2019.3(83).08)
5. О. В. Корольов, Комарова-Ракова Дослідження можливості отримання «магнегазу» із водо-вугільної суміші // Ядерна енергетика та довкілля, №2 (8). – 2016 – с. 64-65
6. С.В. Барбашев, В. С. Кіров, Я. О. Комарова, В. П. Кравченко Формирование культуры безопасности у студентов атомных специальностей в вузах Украины // Ядерна енергетика та довкілля, №2 (14) – 2019 – с. 78-84 [doi.org/10.31717/2311-8253.19.1.10](https://doi.org/10.31717/2311-8253.19.1.10)
7. Я. О. Комарова-Ракова. Отримання магнегазу з відпрацьованих вугільних шахт та використання його в пікових навантаженнях енергосистеми // Ядерна енергетика та довкілля, №1 (11). – 2018 – с. 69-71.
8. О. В. Корольов, Я. О. Комарова. Покриття пікових навантажень в енергосистемі за допомогою «магнегазу». // Підвищення безпеки та ефективності атомної енергетики: тези IV міжнародної науково-практичної конференції – 2014 – с. 285-287
9. О. В. Корольов, Я. О. Комарова, І. Д. Дмитрієнко. Розробка системи покриття пікових навантажень способом отримання магнегазу на нічних тарифах // Проблеми сучасної ядерної енергетики: тези XIV міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених та фахівців – 2018

## **ПИТАННЯ СЬОГОДЕННЯ: «TO BE –OR NOT TO BE?» ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ**

**Кужель Емма Вікторівна**  
патентний повірений України

**Талах Людмила Олександрівна**  
к.т.н., доцент  
Луцький національний технічний університет

У контексті сукупності глобальних питань (зміни клімату, катастрофічного забруднення довкілля) можливості відмови від викопного палива, атомної енергетики та дискретних питань (на рівні розвитку енергетики регіонів), пропозиції з активізації використання відновлювальних (альтернативних) джерел енергії є нагальним завданням людства.

Експерти в галузі енергетики стверджують, що альтернативна енергетика сьогодні вже набула статус безальтернативної. Грамотне використання та поєднання геотермальної, біо- та гідроенергії, енергії морських хвиль, вітру та сонця з подальшим вдосконаленням розробок та використанням відповідних технологій щодо зберігання та перетворення згаданих джерел енергії спроможні цілком задовольнити усі енергопотреби суспільства.

Згаданий аспект енергетики вже здавна викликав величезний інтерес користувачів хоч би тому, що не наносить шкоди довкіллю та дозволяє мінімізувати витрати на користування.

Найбільш поширений інтерес серед усіх відомих джерел альтернативної енергетики викликають сонце, вітер, біо- та гідроенергії.

Аналізуючи стан енергетики ЄС та України зокрема, не можна ігнорувати процеси ембарго, що накладені на країну-агресора Росію, а також геополітичний розклад сил у світі.

У відомостях, опублікованих аналітиком Української вітроенергетичної асоціації Катериною Книш йдеться, що ще під час «нафтового ембарго» у 1973 році члени організації арабських країн-експортерів нафти відмовилися постачати нафту до США та країн Західної Європи. Саме тому усі згадані країни почали працювати над політикою енергетичної незалежності.

У 2022 році майже увесь світ спостерігає геополітичну історію, коли на захист України, він відмовився від російських енергоресурсів, причому Міжнародне енергетичне агенство (МЕА) опублікувало план зі зменшення залежності ЄС від російського природного газу, а Єврокомісія оприлюднила план з досягнення Європою незалежності від російських енергоносіїв до 2030 року [1].



Надати прогноз розвитку енергосфери України на даний час дуже складно, але цілком зрозуміло, що акцент в енергозабезпеченні та енергонезалежності зроблено на розвиток одержання водневого палива та нарощування потужностей геоло-вітроелектростанцій, а також виробництва біометану.

З джерел науково-технічної інформації відомо, що річне споживання енергії у світі оцінюється приблизно у 14 млрд. тон умовного палива. Це енергія є в основному енергією видобутих корисних копалин (газ, нафта, торф, вугілля). Однак, на зламі тисячоліть виявилися загальні тенденції щодо зміни у структурі енергоресурсів, почали застосовуватися засоби підвищення енергоефективності виробництва, енергозбереження та технології ощадного використання енергоносіїв, проявилися процеси екологізації бізнесу. Такі тенденції пов'язані з наступними обставинами:

- поступове зниження продуктивності розвіданих родовищ горючих копалин, суттєве зменшення вже існуючих запасів енергоносіїв;
- погіршення екології через кліматичні зміни;
- стрімке підвищення вартості паливноенергетичних ресурсів;
- світове підвищення попиту на енергоресурси [2].

Крім зазначеного вище, слід звернути особливу увагу на збільшення впливу цифрових технологій в енергетичному секторі економіки.

Майбутня роль цифрових технологій, обробка і передача даних (Big date) посіла центральне місце в енергетичних дискусіях. Так, ще у 2016 році в світі було витрачено близько 47 млрд. доларів на інфраструктуру та програмне забезпечення, що спрямовувалося на оцифрування сектору електроенергії, щоб сприяти більш гнучкій роботі мережі, управлінню попитом та інтеграцією з відновлюваними джерелами енергії (ВДЕ) [3].

Через агресію Росії в Україні прогресивний технологічний бізнес змушений на даний час організовувати діяльність в інших країнах. Так, наприклад, під керівництвом пана Василя Бузуєва в Словачії створена консалтингова багатоцільова компанія, одним з аспектів діяльності якої є питання диверсифікації енергоносіїв.

До компетенції цієї консалтингової компанії входять конструювання нових регіональних енерго- та екобізнесів, розробка масштабних хмарних архітектур, створення фреймворків для високорівневого конструювання бізнесу, тобто діджиталізація зазначених питань надає компаніонам великі перспективи в бізнесі.

На запрошення організатора цієї консалтингової компанії нами надіслана пропозиція, щодо управління інтелектуальною власністю та технологіями її капіталізації на даний час в галузях енергетики та будівництва, як найактуальніших розробок для України та Європи.

Доречним буде зазначити, що нами, як науковцями, вже створені проекти з використання патентних ландшафтів, опрацьованих на базі методик «R&D-anturag» в галузі використання геліоенергетики.

На даний час підготовлені матеріали для патентування нової технології з одержання біо-метану та супутніх корисних речовин: діоксиду вуглецю, органічного добрива та хлориду кальцію, які використовуються в різноманітних сферах застосування та галузях виробництв реального сектору економіки.

#### **Список літератури:**

1. Розвиток альтернативної енергетики в Україні. Електронний ресурс : <https://agro-smart.com.ua/news> (Дата звернення 17.02.2022 р.)/
2. О.М. Адаменко, Я.О. Адаменко, Л.Я. Вітко, В.В. Височанський, Д.О. Зорін, Я.Я. Жовтюк, В. Льотка, М.І. Михайлів. Монографія «Альтернативні палива та інші нетрадиційні енергоресурси», Радом, Польща, 1999 р.
3. <https://5140.org/fop/3943010-buzuev-vasil-mikolajovich>

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИРОВАНИЯ**

**Манешова Лаура Серікқызы,**  
Магистрант 2 курса, группы МИ-221  
Учреждение образование «Alikhan Bokeikhan University»  
г. Семей, Республика Казахстан

С точки зрения наличия бедных слоев населения и материального благосостояния социально-экономическое неравенство в большей или меньшей степени свойственно любому обществу независимо от уровня его развития. Сокращение бедности и выравнивание распределения доходов являются важными показателями эффективности социально-экономической политики государства. Показателями социальной стратификации и неравенства в обществе являются коэффициент Джини, коэффициент запасов, а также распределение доходов по группам (квантилям) 20% населения. Согласно статистическим данным, распределение доходов по 20-процентным группам населения (квантилям) в период 2017-2021 годов показало снижение доли квантиля самых бедных слоев населения в Казахстане, а доля квантиля самого богатого населения увеличивается. Таким образом, доля доходов, приходящихся на 20% наиболее обеспеченных граждан, к концу 2021 года составила 38,8% от общего объема, что всего на 1,2 п. п. выше, чем в 2017 году. Доля дохода 20% от наименее обеспеченных составила 9,3% от общего объема - 0,1 т. р. меньше аналогичного показателя 2017 года. При этом третий квантиль, напротив, заметно оторвался от других домашних хозяйств-доля выросла с 17,16% до 19,71%. Уровень и качество жизни в Казахстане: современное состояние и основные тенденции. Вместе с тем, в 2017 году, согласно распределению доходов по группам 20%, среднедушевой доход 9,3% среди 20% домашних хозяйств составил менее 25 308 тенге, а прожиточный минимум составил 26 459 тенге. Таким образом, среднедушевой доход 2-го и 3-го квантиля ниже прожиточного минимума превышает в 1,3-1,6 раза. Следовательно, в целом около 60% населения страны имеет доходы, не превышающие вдвое прожиточный минимум, и половина из них имеет высокий риск попасть в категорию бедных.



Доходы населения 20% - квинтильные группы, 2017-2021 годы.

Следует также отметить, что показатели неравенства доходов – индекс Джинни и коэффициент фондирования – также зафиксировали незначительный рост в 2021 году. Примечательно, что коэффициенты не менялись с 2017 года и приближались к уровню 2015 года. Таким образом, коэффициент фонда характеризующий степень социальной стратификации, вырос до 5,9 в 2021 году по сравнению с 2020 годом. В 2021 году коэффициент Джинни в Казахстане составил 0,287%, по сравнению с 2020 годом этот показатель увеличился на 0,009%.

В региональном контексте неравенство растет в г. Алматы, Алматинской, Атырауской, Жамбылской, Павлодарской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской, Карагандинской областях. В других регионах наблюдатель показывает, во сколько раз доходы самых богатых 10% населения превышают доходы самых бедных 10%.

Уровень и качество жизни в Казахстане: современное состояние и основные тенденции. приведено сглаживание дифференциации доходов населения. Следует особо отметить, что высокие экономические показатели не всегда приводят к улучшению положения бедных слоев населения. На современном этапе развития Казахстана необходим экономический рост.

Недостаточное условие для уменьшения неравенства в распределении доходов и бедности. Важно понимать, что на неравенство в доходах населения страны влияет множество, таких как доступ к образованию, здравоохранению, миграционные процессы, система оплаты труда, развитие информационных технологий, уровень развития инфраструктуры, система налогообложения и др. Для понимания степени зависимости экономического роста и неравенства в распределении доходов населения в Казахстане создана корреляционная матрица, в которой использованы следующие показатели: коэффициент Джинни (как показатель неравенства в распределении доходов), уровень валового внутреннего продукта на душу населения (как показатель уровня экономического развития), а в качестве других "институциональных факторов"

был выбран индекс человеческого развития, что отражает не только экономический аспект развития, но он учитывает и социальные факторы (корреляция Пирсон между показателями экономического роста и уровнем неравенства в Казахстане (2017-2021 годы); 4 ИЧП рассчитывается на основе ВВП на душу населения, средней продолжительности жизни и уровня образования населения, что определяет тесную связь между ними. Уровень и качество жизни в Казахстане: современное состояние и основные тенденции.

\*во-первых, это затрудняет обеспечение равных возможностей для всех членов общества;

\* во-вторых, обостряет социальную напряженность в обществе, противоречащую идеям справедливости;

\* в-третьих, это подрывает трудовую и предпринимательскую мотивацию (чрезмерный разрыв в доходах снижает мотивацию населения к рациональной и продуктивной деятельности). Анализ показал, что между показателем расслоения общества (коэффициент Джини) и экономическим ростом (ВВП на душу населения) существует умеренно отрицательная взаимосвязь: усиление неравенства в распределении доходов сопровождается снижением экономического роста с обязательным учетом институциональных факторов (индекс человеческого развития). Другими словами, экономический рост косвенно влияет на выравнивание стратификации общества. Например, ускоренный экономический рост увеличивает спрос на рабочую силу: безработные находят работу, а те, кто работает неполный рабочий день, переходят на полный рабочий день. Это стимулирует доходы в нижней части распределения, и общее неравенство уменьшается. В целом, общество быстрого экономического роста становится богаче, и эти дополнительные ресурсы теоретически могут быть перераспределены в пользу бедных, что приводит к снижению неравенства. Так, в Южно-Казахстанской области, имеющей положительную динамику показателей роста ВРП, наблюдается наибольшее количество бедных людей (30,8%). В 2021 году значительная часть населения с доходами ниже прожиточного минимума наблюдалась в Алматинской, Жамбылской, Восточно-Казахстанской областях. (Следовательно, повышение дифференциации доходов приводит к ухудшению качества социального капитала).

Сохраняющаяся в Казахстане дифференциация доходов, как правило, связана со значительным межотраслевым и внутриотраслевым неравенством в оплате труда, а также с концентрацией доходов от предпринимательства и собственности в руках очень небольшой группы населения. Наемный труд по-прежнему более привлекателен, уровень и качество жизни в Казахстане: текущее состояние и основные тенденции. В отличие от предпринимательской деятельности - только 10,7% населения получает доходы от самозанятости и предпринимательства.

В то же время занятость и предпринимательская активность в Казахстане тесно связаны со странами с низкими доходами и низкой производительностью труда. Таким образом, население с единственным источником дохода находится в наиболее уязвимом положении. Таким образом, три четверти рабочих (за

исключением работающих на малых предприятиях) получали заработную плату ниже средней по стране. Удельный вес численности работников, распределенный по размерам начисленной заработной платы. Кроме того, согласно данным опроса о распределении численности работников по размеру начисленной заработной платы 6,24,3% работников. По данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. Выборочный опрос комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан с охватом 2,9 миллиона работников (июнь 2021 года). Минимальная средняя заработная плата составляет 60 тыс. тенге. Около 50% работников получили заработную плату в размере не более 7 96 981 тенге (см. рис.7). Также следует отметить, что значительная часть само занятых работников (63,5% или 1 312 тыс. человек) получает доход менее 60 000 тенге, то есть в 2,7 раза меньше средней заработной платы по Республике. Вместе с тем, среди непродуктивно занятых ситуация еще более сложная – 84% имеют доходы ниже 60 000 тенге и более 123 тысяч человек находятся на уровне прожиточного минимума.

Повышение уровня жизни (социальный прогресс) является приоритетным направлением общественного развития. При разработке программ по повышению уровня жизни в Республике Казахстан можно опираться на факторы, выявленные с помощью эконометрического анализа в данной статье. Таким образом, повышение уровня здравоохранения, создание условий для образования, регулирование экологической ситуации и создание условий для реализации человеческих потребностей должны стать приоритетными направлениями развития во всех странах мира. Ожидаемая продолжительность жизни составляет также самый важный фактор повышения уровня жизни. По мере увеличения ожидаемой продолжительности жизни соответственно улучшится и экономика страны.

#### **Список литературы:**

1. Источник: составлено по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК// <http://stat.gov.kz>

# ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРИВАЛОСТІ ПЕРІОДУ НАГНІТАННЯ СУХОГО ГАЗУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИДОБУТКУ РЕТРОГРАДНОГО КОНДЕНСАТУ

**Матківський Сергій Васильович,**

Ph.D., начальник відділу поглибленого аналізу родовищ

Акціонерне товариство «Укргазвидобування»,

м. Київ, Україна

ORCID ID: 0000-0002-4139-1381

**Вступ.** Більшість газоконденсатних родовищ України, з яких забезпечується основний видобуток вуглеводнів, виснажені та перебувають на завершальній стадії розробки. Нові родовища, які відкриті за останні декілька років характеризуються великими глибинами залягання продуктивних покладів, незначними запасами та не можуть суттєво вплинути на підтримання видобутку вуглеводнів. В найближчій перспективі видобуток вуглеводнів в Україні буде пов'язаний не стільки із введенням у розробку нових родовищ, скільки із збільшенням темпів відборів та кінцевих коефіцієнтів вилучення існуючих родовищ [1-3].

Виснажені родовища ще містять значні залишкові запаси вуглеводнів, які зосереджені в обводнених покладах, низькопроникних пластах, в ділянках родовища, обійдених розробкою та сконденсованих вуглеводнів в газоконденсатних родовищах, що розроблялись на виснаження. Більша частина цих запасів відноситься до категорії важковидобувних та розробляються з дуже низькими темпами [4-6].

Зважаючи на вищенаведене, підвищення ефективності розробки виснажених нафтогазових родовищ України є найбільш актуальною проблемою на фоні зростання попиту як на рідкі так і на газоподібні вуглеводні.

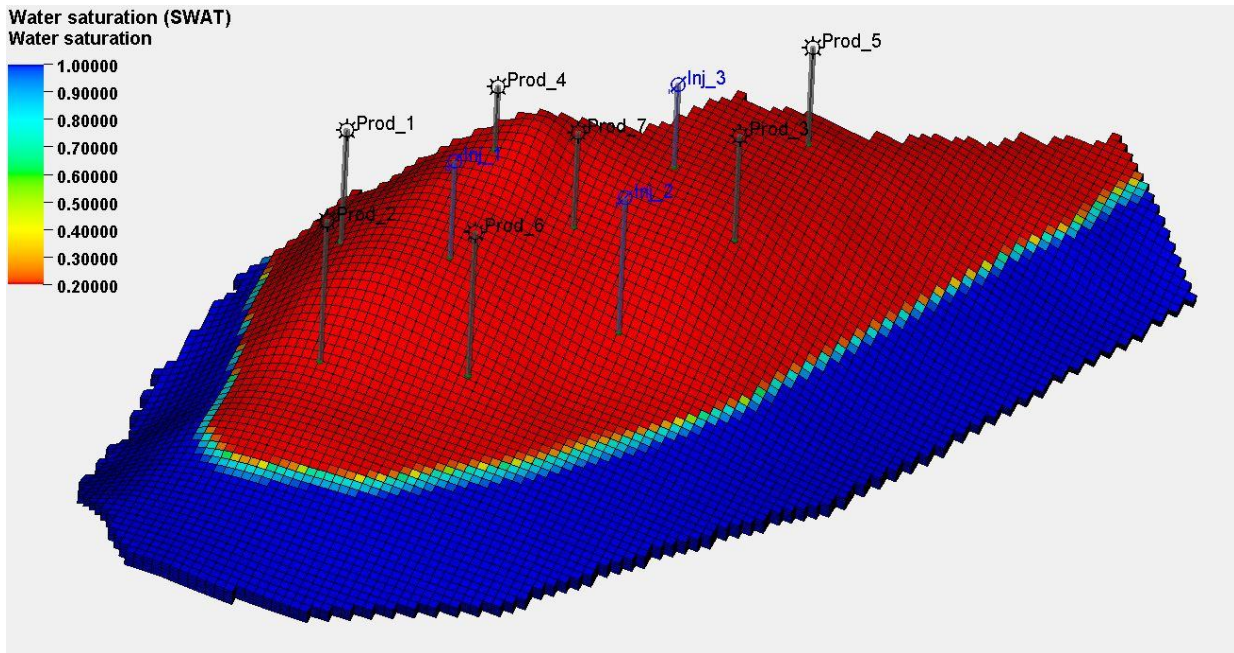
**Мета роботи.** Оптимізація систем розробки газоконденсатних родовищ із значними запасами ретроградного конденсату.

**Результати та обговорення.** Для підвищення ефективності розробки газоконденсатних родовищ, особливо із значними запасами ретроградного конденсату, необхідно впроваджувати технології підтримування пластового тиску. В якості агентів нагнітання можуть бути використані сухий газ, азот, діоксид вуглецю, димові гази, суміші різних газів, вода та різного роду газоводяні суміші [7-9].

Дослідниками протягом багатьох років запропоновано ряд методів видобутку сконденсованих вуглеводнів, огляд яких наведено в роботах [10-12]. У промисловій практиці широкого застосування знайшли технології повного чи часткового сайклінг-процесу із нагнітанням в газоконденсатний поклад усього чи частини відсепарованого сухого газу.

Для удосконалення технологій сайклінг-процесу проведено додаткові дослідження з використанням основних інструментів цифрового моделювання на основі неоднорідної тривимірної моделі газоконденсатного покладу.

Концептуальна модель газоконденсатного покладу наведена на рисунку 1.



**Рисунок 1 - Концептуальна тривимірна модель газоконденсатного покладу**

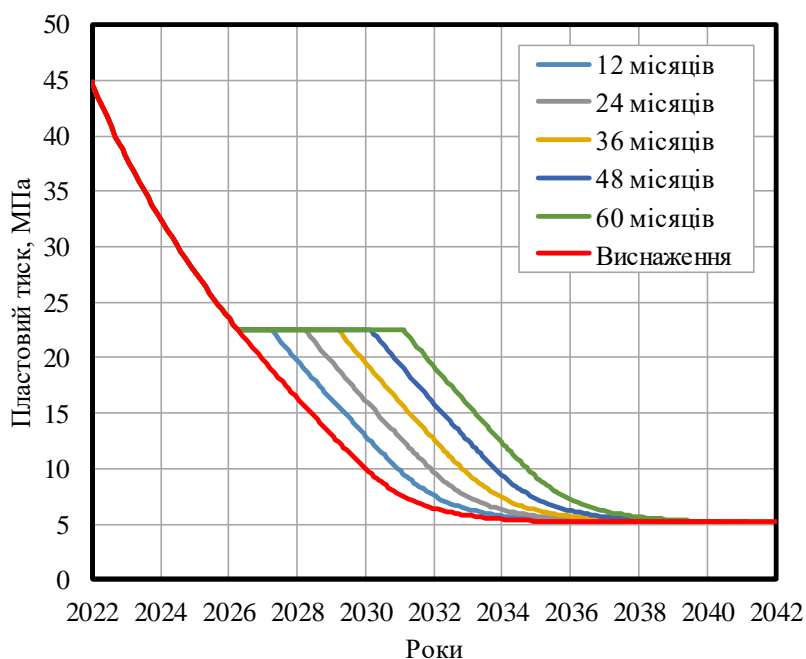
Дослідження технологічних показників розробки газоконденсатного покладу проведено для різної тривалості періоду нагнітання сухого газу. Тривалість періоду нагнітання прийнято на рівні 12, 24, 36, 48 та 60 місяців.

З метою врахування фазових перетворень пластових вуглеводневих систем створено та в подальшому використано композиційну PVT модель [11-12].

За результатами проведених досліджень встановлено, завдяки впровадженню технології нагнітання сухого газу забезпечується підтримання пластового тиску в покладі на вищому рівні порівняно з розробкою на виснаження.

Залежності динаміки пластового тиску від тривалості періоду нагнітання сухого газу в поклад та при розробці на виснаження наведена на рисунку 2.





**Рисунок 2 – Залежності динаміки пластового тиску від тривалості періоду нагнітання сухого газу в поклад та при розробці на виснаження**

На основі результатів моделювання здійснено розрахунок технологічних показників розробки газоконденсатного покладу. Результати розрахунків накопиченого видобутку конденсату залежно від тривалості періоду нагнітання сухого газу в поклад та при розробці на виснаження наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1 – Результати розрахунків накопиченого видобутку конденсату залежно від тривалості періоду нагнітання сухого газу в газоконденсатний поклад та при розробці на виснаження**

Тривалість періоду нагнітання сухого газу, місяці	Накопичений видобуток конденсату, тис. м <sup>3</sup>		
	Виснаження	Нагнітання	Ефект
12	324,90	349,69	24,79
24	324,90	366,79	41,89
36	324,90	377,42	52,52
48	324,90	383,66	58,76
60	324,90	387,57	62,67

За результатами розрахунків накопичений видобуток конденсату залежно від тривалості періоду нагнітання сухого газу в поклад становить: 12 місяців – 349,69 тис.м<sup>3</sup>; 24 місяців – 366,79 тис. м<sup>3</sup>; 36 місяців – 377,42 тис.м<sup>3</sup>; 48 місяців – 383,66 тис.м<sup>3</sup>; 60 місяців – 387,57 тис.м<sup>3</sup>. При розробці продуктивного покладу на виснаження накопичений видобуток конденсату становить 324,90 тис.м<sup>3</sup>.

Аналізуючи результати розрахунків встановлено, що завдяки впровадженню технології підтримання пластового тиску збільшується накопичений видобуток конденсату порівняно з розробкою на виснаження.

Підвищення конденсатовилучення газоконденсатного покладу забезпечується в першу чергу завдяки попередженню процесу подальшої конденсації важких вуглеводнів в поровому просторі, а також переведення частини випавшого конденсату в газову фазу з наступним його видобутком на поверхню.

**Висновки.** Використовуючи інструменти цифрового моделювання відповідно до світової практики проектування розробки родовищ вуглеводнів проведено дослідження з підвищення вуглеводневилучення газоконденсатних родовищ із значними запасами ретроградного конденсату.

На основі результатів проведених досліджень встановлено високу технологічну ефективність впровадження технологій підтримання пластового тиску з використанням сухого газу. Результати проведених досліджень свідчать про те, що чим більша тривалість періоду нагнітання сухого газу тим більший накопичений видобуток конденсату та, відповідно, і кінцевий коефіцієнт конденсатовилучення.

Реалізація сучасних технологій підтримання пластового тиску дозволить інтенсифікувати процес видобутку ретроградного конденсату та значно підвищити техніко-економічні показники розробки газоконденсатних родовищ.

### Список використаних джерел

1. Matkivskyi S., Khaidarova L. (2021) Increasing the Productivity of Gas Wells in Conditions of High Water Factors. Eastern Europe Subsurface Conference, Kyiv, Ukraine, November. Pp. 1-16 <https://doi.org/10.2118/208564-MS>

2. Кондрат Р.М., Дорошенко В.М., Кондрат О.Р. (2007). Особливості завершальної стадії розробки родовищ нафти і газу. Нафтогазова енергетика. № 1. С.17-21.

3. Matkivskyi S., Burachok O. (2022). Impact of Reservoir Heterogeneity on the Control of Water Encroachment into Gas-Condensate Reservoirs during CO<sub>2</sub> Injection. Management Systems in Production Engineering. Vol. 30. Issue 1. Pp 62-68. <https://doi.org/10.2478/mspe-2022-0008>

4. Рассохин Г.В. Завершающая стадия разработки газовых и газоконденсатных месторождений. М.: Недра. 1997. 184 с.

5. Закиров С. Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений / С. Н. Закиров. - М.: Струна, 1998. – 628 с.

6. Matkivskyi S., Kondrat O. (2021) Studying the influence of the carbon dioxide injection period duration on the gas recovery factor during the gas condensate fields development under water drive. Mining of Mineral Deposits. Volume 15, Issue 2, P.95-101. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.224244>

7. Кондрат Р. М. Газоконденсатоотдача пластов [Текст] / Р. М. Кондрат. - М.: Недра, 1992. – 255 с.

8. Burachok O., Kondrat O., Matkivskiy S. (2020). Investigation of the efficiency of gas condensate reservoirs waterflooding at different stages of development. *Global Trends, Challenges and Horizons*. Dnipro. Ukraine. P. 1-11. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001010>
9. Matkivskiy S., Kondrat O., Burachok O. (2020) Investigation of the influence of the carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) injection rate on the activity of the water pressure system during gas condensate fields development. *Global Trends, Challenges and Horizons*. November. Dnipro. Ukraine. P. 1-10. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001011>
10. Гуревич, Г. Р. (1985). Способы повышения конденсатоотдачи пластов. Ежегодник «Итоги науки и техники». Серия «Разработка нефтяных и газовых месторождений». Т. 16. Москва. С. 132-184
11. Thomas F., Holowach N., Zhou X., Bennion D. (1994) Optimizing Production From Gas Condensate Reservoirs. Petroleum Society of Canada. Annual Technical Meeting, June 12 - 15, Calgary, Alberta. <https://doi.org/10.2118/94-04>
12. Fishlock T., Probert C. (1996) Waterflooding of Gas Condensate Reservoirs. Society of Petroleum Engineers. <https://doi.org/10.2118/35370-PA>
13. Бурачок О. В., Першин Д. В., Матківський С. В., Бікман Є. С., Кондрат О. Р. (2020). Особливості відтворення рівняння стану газоконденсатних сумішей за умови обмеженої вхідної інформації. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. № 1(74). С. 82-88. [https://doi.org/10.31471/1993-9973-2020-1\(74\)-82-88](https://doi.org/10.31471/1993-9973-2020-1(74)-82-88)
14. Бурачок, О. В., Першин, Д. В., Матківський, С. В., Кондрат, О. Р. (2020). Дослідження межі застосування PVT-моделі “чорної нафти” для моделювання газоконденсатних покладів. Мінеральні ресурси України. №(2). С. 43-48. <https://doi.org/10.31996/mru.2020.2.43-48>

## ПОХИБКИ КАЛІБРУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СЕНСОРА-ДАЛЕКОМІРА

**Назаркевич Ігор Богданович,**  
аспірант кафедри інформаційно-вимірювальних технологій  
Національний університет „Львівська політехніка” (Львів, Україна)

**Яцишин Святослав Петрович**  
д.т.н., проф. інформаційно-вимірювальних технологій,  
Національний університет „Львівська політехніка” (Львів, Україна)

У роботі вивчено характеристики точності ультразвукового далекоміра. Здійснено калібрування останнього з допомогою лазерного інтерферометра. Охарактеризовано проблеми, що виникають при цьому. Метод калібрування реалізовано з допомогою уставу, по довжині рейки якої закріплено ультразвуковий далекомір та лазерний інтерферометр.

Ультразвукові сенсори часто використовуються як далекоміри [1]. Їх головним недоліком вважається недостатня точність вимірювання, оскільки вона зумовлена негативними наслідками дії навколишнього середовища, в якій поширюється звук. Параметри і значення характеристик (головною з яких є оптична густина) не можуть бути сталими і мають здатність змінюватися під час вимірювань.

Важливим недоліком вважається і обмеження вимірюваної відстані значеннями від 3 см до 40 см. Також слід відзначити наступні недоліки УЗ сенсорів. Поверхні, яким притаманна пориста структура, добре поглинають ультразвук; тому важко виміряти відстань до них. Якщо повинні виміряти відстань до поверхні, розміщеної під кутом до пучка, або ж до сферичної поверхні, то отримані результати можуть виявитись недостовірними. Такі ж проблеми нас чекають при вимірюванні відстані до стіни, покритої поролоном. Як результат. похибки таких сенсорів-далекомірів становлять 4 см ... . Тобто, відносна похибка досягає 20 % при вимірюванні малих відстаней.

Зазначені недоліки вимагають від експериментаторів не тільки враховувати вищезгадані параметри при використанні ультразвукових смарт-сенсорів-далекомірів, але забезпечити метрологічну єдність вимірювань з їх допомогою, як і встановити точність описаних сенсорів. Останнє може бути досягнуте розробленням метрологічного устаткування для калібрування ультразвукових сенсорів-далекомірів.

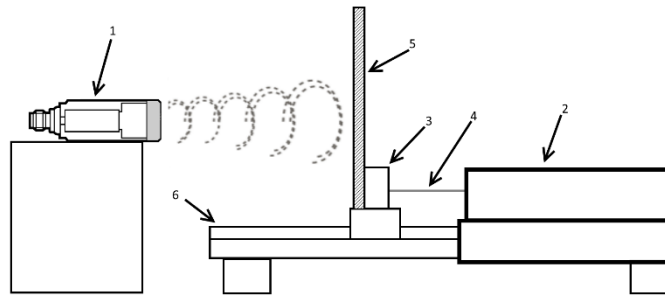


Рис.1. Схема дослідження ультразвукового сенсора на оптичній лаві: 1 - ультразвуковий сенсор; 2 - інтерферометр; 3 - рефлектор; 4 – оптичний пучок; 5 – перегородка; 6 – рейка оптичної лави.

1. Yo. Na, The design of ultrasonic range finder, AIP Conf. Proc., 1820, 060024 (2017); <https://doi.org/10.1063/1.4977339>, Publ. Online: 13 March 2017.
2. Ultrasound sensor high quality ultrasound sensors available now. Robotics tutorials, tagged Hokuyo, lego mindstorms, SICK, TeraRanger, TOF, Ultrasound sensor on 21 Mar 2017 by V. Mazzari, <https://blog.generationrobots.com/en/ultrasound-sensor-high-quality-ultrasound-sensors-available-now/>
3. E. Manske, G. Jager, R. Mastyllo, D. Dontsov, Nanopositioning and Nanomeasuring Machine for Multi-Sensor Application, Measuring Equipment and Metrology, Iss.1, Vol.81, pp.17-24, 2020.<https://doi.org/10.23939/istcm2020.04.010> .

## ЗАСТОСУВАННЯ MS EXCEL ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ДЕЯКИХ ТЕХНІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ

**Насонова Світлана Сергіївна,**

к.т.н., доцент, доцент кафедри економічної та інформаційної безпеки  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

**Стоєва Тетяна Іванівна**

студентка 1 курсу  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

При розв'язанні багатьох технічних та економічних задач фахівці стикаються з проблемами вибору найкращого (в деякому сенсі) рішення, яке задовольняє заданій системі обмежень [1]. Це, наприклад, задачі ефективного планування виробництва, мінімізація транспортних витрат, оптимальний розподіл ресурсів. Всі ці задачі за своєю суттю є задачами прийняття оптимальних рішень. Для їх розв'язання фахівці застосовують класичні методи математичного програмування [2]. Однак, зважаючи на той факт, що трудомісткість обчислювального процесу цих методів досить велика, а їх використання вимагає від дослідника спеціальної математичної підготовки, має сенс надавати перевагу чисельному способу розв'язання таких задач.

У даній роботі розглядається задача ефективного планування виробництва [3]. Ця задача відноситься до класу задач лінійного програмування. Аналітично її можна розв'язати використовуючи відомий алгоритм симплекс-методу. Чисельний же розв'язок можна отримати, використовуючи інструментарій табличного процесора MS Excel [4].

Мета роботи – показати ефективність використання MS Excel для отримання чисельного розв'язку задач лінійного програмування на прикладі задачі ефективного планування виробництва.

Математично задача ефективного планування виробництва може бути сформульована наступним чином:

$$\sum_{j=1}^m c_j x_j \rightarrow \max$$
$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m d_{ij} x_j \leq r_i$$

$$0 \leq x_j \leq p_j, j = \overline{1, n}$$

де  $x_j$  – планова кількість продукції  $j$ -го виду;  $c_j$  – прибуток від реалізації одиниці маси продукції  $j$ -го виду;  $d_{ij}$  – норма витрат сировини  $i$ -го виду на

виготовлення одиниці маси продукції  $j$ -го виду;  $r_i$  – наявна кількість сировини  $i$ -го виду;  $p_j$  – попит на споживання продукції  $j$ -го виду.

При розв’язанні цієї оптимізаційної задачі ми приймали до уваги, що

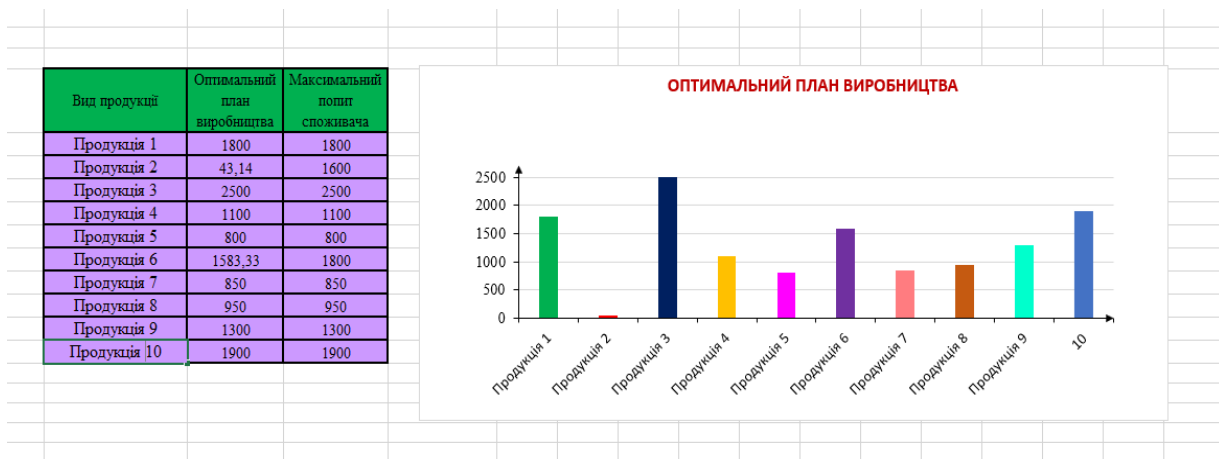
$$C = \{c_j\} = (78; 69,9; 73,5; 51,6; 52,2; 71,7; 81; 96; 87; 150)$$

$$D = \{d_{ij}\} = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,15 & 0,35 & 0 & 0,25 & 0 & 0,3 & 0,4 & 0,45 & 0,45 \\ 0,55 & 0,85 & 0,45 & 0,4 & 0,5 & 0,85 & 0,5 & 0,45 & 0,35 & 0,45 \\ 0 & 0 & 0,2 & 0 & 0 & 0,15 & 0,2 & 0,15 & 0,2 & 0,1 \\ 0 & 0 & 0 & 0,1 & 0,25 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,35 & 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$R = \{r_i\} = \begin{pmatrix} 5000 \\ 6000 \\ 1500 \\ 500 \\ 1300 \end{pmatrix}$$

$$P = \{p_j\} = (1800; 2300; 2500; 1100; 800; 1200; 850; 950; 1300; 1900)$$

Для пошуку оптимального розв’язку задачі ми скористалися надбудовою MS Excel «Пошук рішення», яка розташована на вкладці «Дані». В якості методу розв’язання задачі було обрано симплекс-метод. Таким чином, за декілька хвилин був отриманий чисельний розв’язок поставленої задачі. Результати оптимізації задачі ефективного планування виробництва в середовищі MS Excel розташовані на рис. 1



*Рис. 1 Діаграма «Оптимальний план виробництва»*

Згідно з цим планом підприємство за 1 місяць отримає прибуток у розмірі 1 млн 97 тисяч 360 грн.

В результаті порівняння результатів чисельного та аналітичного розв’язку задачі ми дійшли до висновку, що вони добре узгоджуються. Таким чином, можна зробити висновок, що застосування інструментарію електронних таблиць Excel є досить ефективним при розв’язанні задач лінійного програмування.

**Список літератури**

1. Насонова С.С., Рижков Е.В. Застосування офісних інформаційних технологій як альтернатива програмному розв'язанню економічних задач на графовій моделі. *Адаптивне управління: теорія і практика*. 2021. №10(20). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/365/316>
2. Кучма М.І. Математичне програмування: приклади і задачі. *Офіц. Вид.* Львів: Новий світ-2000. 2020. 344 с.
3. Щетініна О.К. Вища та прикладна математика в економічних прикладах та задачах: практикум. *Офіц. Вид.* Київ: Київський національний торговельно-економічний університет. 2015. 244 с.
4. Степанова Н.І. Розв'язання економічних задач засобами Microsoft Excel: практикум. *Офіц. Вид.* Дніпро: РВВ ДНУ. 2008. 68 с.



# РАЗРАБОТКА РОБОТА ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАСАРЯЕМОСТИ ВНУТРИТРУБ

**Нурланова Арайлым Нурланкызы**

Магистрант

Казахский национальный исследовательский  
технический университет им. К.И. Сатпаева

**Аннотация:** Описан вариант построения конструкции и системы управления миниатюрного внутритрубного робота (МВР), предназначенного для диагностики и местного ремонта внутренних поверхностей произвольно ориентированных труб диаметром 100 мм. Предложена конструкция МВР осуществляющего диагностику, а также планируется локальный ремонт трубопровода с помощью специализированного оборудования. Перемещение МВР реализуется колесным способом. С учетом специфики перемещения МВР предложено строить его систему управления на основе дистанционного управления, при этом в качестве входных данных использовать уровень оборота двигателя, а в качестве выходных - значения линейной и угловой скорости его движения. Для проверки алгоритма был выполнен натурный эксперимент, имитирующий движение мобильного робота внутри трубопровода.

**Ключевые слова:** миниатюрного внутритрубного робота, модульная конструкция, дистанционное управление, система управления.

## **Введение**

В последние годы в робототехнике развивается новое направление исследований - создание миниатюрных мобильных роботов, предназначенных для движения и выполнения различных задач в ограниченном пространстве. Примером такого пространства являются трубопроводы малого диаметра (от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров).

Точная оценка существующей подземной инфраструктуры должна быть проведена до принятия каких-либо важных решений, касающихся анализа жизненного цикла, интервалов восстановления и замены, а также соответствующих методов исправления. К сожалению, традиционные технологии и подходы к управлению были ограничены из-за использования недостаточного количества данных для оценки структурной целостности устаревшей инфраструктуры.

В данной статье описывается инновационный метод создания макета робота, для оценки подземных трубопроводов с использованием технологии цифрового сканирования и оценки для сбора точной информации о состоянии подземного трубопровода.

## **1 Анализ видов и принципов построения мобильных роботов, перемещающихся в трубопроводах**

В данной главе рассматриваем всевозможные классификации и виды внутритрубных роботов, созданные в мировых институтах. Проводим анализ систем передвижения колесных роботов для трубопроводных систем.

### ***1.1 Классификация и виды мобильных роботов для трубопроводных систем***

Мобильные технологические роботы, в общем случае представляют собой интеллектуальные многомерные мехатронные устройства, предназначенные для выполнения функциональных движений в изменяющихся условиях трубопроводных систем.

Принципы движения миниатюрных роботов и особенности реализующих их механических систем определяются назначением роботов, средой, в которой происходит движение, требованиями к выполнению поставленной задачи и условиями движения.

Подвижные мобильные роботы (МР), по принципу передвижения внутри трубопроводов разделяются на устройства с механическим движителем и с подачей избыточного давления (рисунок 1).

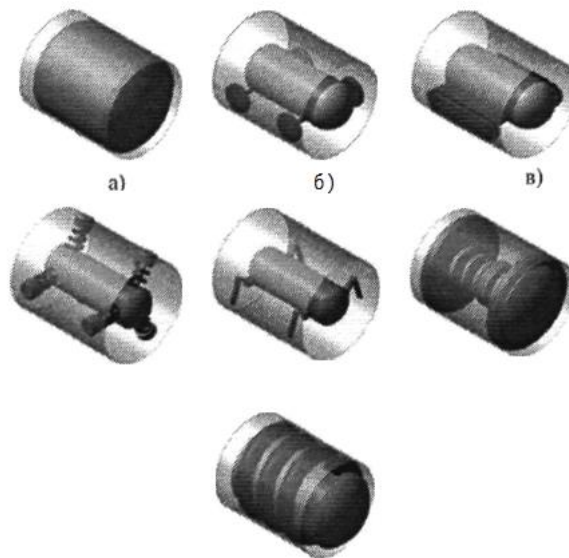


Рисунок 1 - Виды и классификация систем передвижения МБР по способу движения в трубопроводах:

а - пассивные; б - колесные; в - гусеничные; г - штыревые; д - шагающие; е - червячные; ж – винтовые.

Тип «в потоке продукта» - один из самых известных коммерческих типов. Является пассивным роботом, т.к. не имеет приводов движения. Он использует давление создаваемое жидкостью или газом внутри трубопровода, т.е. рабочее тело (т.е. жидкость или газ), как бы проталкивает его вперед. Обычно такие роботы используются для инспекции больших трубопроводов.

Колесный тип - это самый распространенный тип мобильных роботов автомобильной конструкции. [1, 2, 3, 4, 5].

Гусеничный тип - является аналогом колесного робота с использованием в качестве движителя гусеницы.

Роботы стенонажимного типа - роботы, имеющие возможность подниматься по вертикальным трубопроводам, что является его большим преимуществом. Роботы такого типа имеют «упругий» механизм, который

позволяет им держаться на стенках трубопровода за счет давления, создаваемого этим механизмом, т.е. робот как бы разжимается внутри трубы, обеспечивая надежное сцепление с ее стенками. [10-12].

Шагающий тип - роботы шагающего типа- конструкции с разным числом конечностей - от многоногих шагающих аппаратов, напоминающих сороконожку, до роботов с 8, 6, 5, 4, 3 и 2 конечностями [3].

Роботы ползущего типа перемещаются, осуществляя периодические изменения формы корпуса.

Основные принципы движения гибких тел на шероховатой поверхности были рассмотрены в работах. Подобная конструкция многозвенного змееподобного робота (рисунок 2) предложены во многих зарубежных университетах и центрах робототехники и технической кибернетики [7].



Рисунок 2 - Змееподобный многозвенный робот «Змеелок-1»

Винтообразный тип - перемещение этого робота напоминает движение закручивающегося винта. Робот как бы вкручивается (ввинчивается) в трубопровод (рисунок 2).

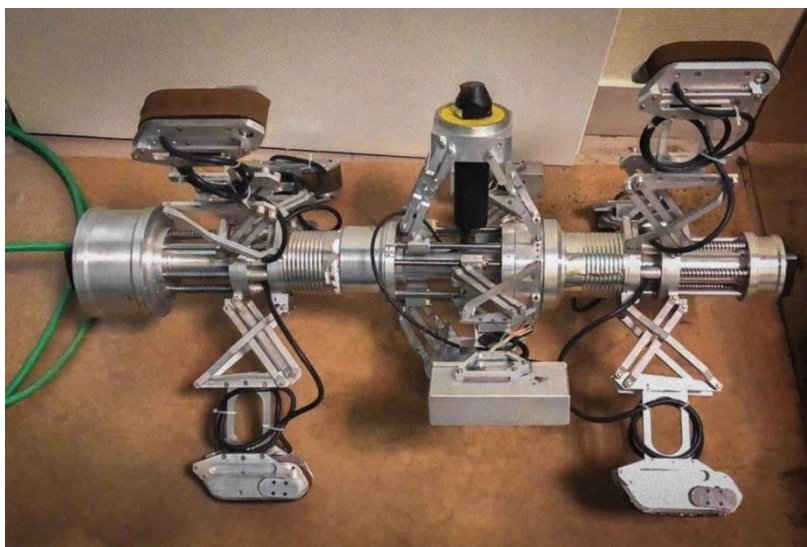


Рисунок 3 - Внутритрубопроводный робот винтообразного типа

В последнее время широкое применение в мобильных роботах различного назначения нашли схемы самоходных систем передвижения типа «шасси (СШ) с изменяемой геометрией (ИГ)» 5-6,35, 38, 39, 52. Это связано с тем, что применение СШ с ИГ позволяет существенно повысить функциональные возможности мобильных роботов с традиционными типами двигателей - колесными и гусеничными.

### ***1.2. Анализ систем передвижения колесных роботов для трубопроводных систем***

Прототип мобильного многосенсорного робота с компьютерным управлением на основе двигателя постоянного тока состоит из следующих компонент: базовый модуль; сенсорный модуль; транспортный модуль; электронно-коммуникационный и силовой модуль; модуль управления. Повышение маневренности колесного МР достигается применением дифференцированного движения колес, обеспечиваемого отдельными приводами на правое и левое колеса.

С точки зрения реализации управления перемещением МБР в условиях переменности поперечного сечения трубопровода, вызванной дефектами геометрии поперечного сечения труб (вмятины, гофры, овальности, сплющивания, складки металла, сужения) целесообразно применение бесконтактных или контактных мехатронных датчиков, «ощупывающих» поверхность трубопровода. Чувствительность датчика дефекта определена геометрией рычага.

Среди роботов, предназначенных для автономной инспекции труб водоотведения диаметром от 300 до 600 мм необходимо отметить шестишвенный робот МАКРО (рисунок 4) [14].

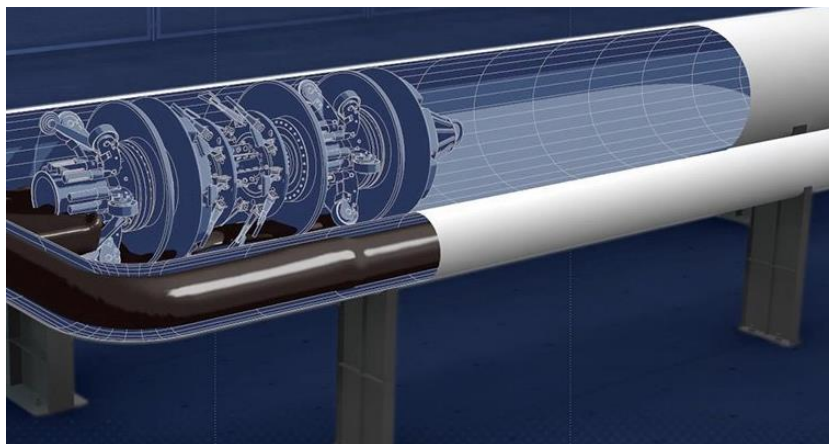


Рисунок 4 - Общий вид внутри трубопроводного робота МАКРО 1.1[]

Мобильные роботы, перемещающиеся внутри трубопроводов подразделяются на два типа: роботы с шарнирной полно приводной системой передвижения; роботы с дифференциальным управлением. Роботы с активным шарнирным суставом, физически подобным змее или кольчатому червю, являются одними из самых адекватных механизмов, несмотря на то, что имеет усложненный рулевой механизм. Такие роботы могут двигаться в тройниках и различных разветвителях. Альтернативой роботу шарнирного типа является

робот с 3-х контактной лучеобразной кинематикой, в которой три отдельных ведущих двигателя с дифференциальным управлением их скоростью расположены под углом  $120^\circ$ .

## **2 Конструкция внутритрубопроводного робота колесного типа**

В данной главе описывается разработка конструкции робота, а также функциональная система представлена в виде трёх обобщенных подсистем. Рассматривается алгоритм управления созданного трубопроводного робота.

### **2.1 Разработка конструкции робота**

Система передвижения является источником движения колесного МБР по поверхности трубы, обеспечивающим его скоростные характеристики и требуемые показатели проходимости. Функционально система передвижения колесного МБР может быть представлена в виде трех обобщенных подсистем: двигательного, передаточного механизма и корпуса.

Двигательная подсистема, включающая в себя двигатели системы передвижения, предназначена для преобразования энергии источника питания в механическую энергию движения колесных модулей. Передаточная подсистема, состоящая из трансмиссионных и распределительных устройств, служит для передачи механической энергии от двигателей к исполнительной подсистеме, в качестве которой выступает колесный двигатель. Двигатель системы передвижения непосредственно связан с поверхностью и предназначен для преобразования подводимой механической энергии в тяговые усилия, приводящие в движение колесный МБР. Двигательная и передаточная подсистемы образуют приводы передвижения колесного МБР. На рисунке 5 показано конструкция МБР, а так же показано подключение двигателей и сенсорной системы МБР.

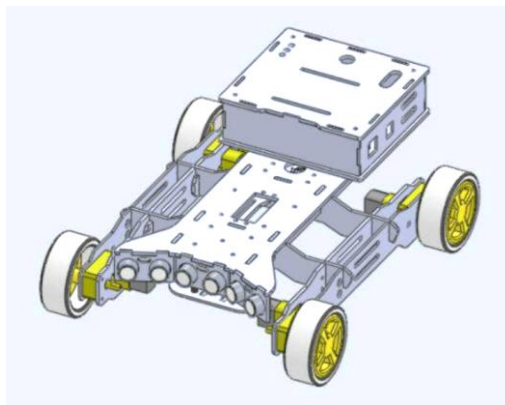


Рисунок 5 - 3Д модель мобильного робота

При разработке конструкции 3Д модели робота была использована программа SolidWorks. С помощью данной программы была разработана анимация движения по поверхности внутритрубопровода размером  $d=100\text{ mm}$  (рисунок 6).



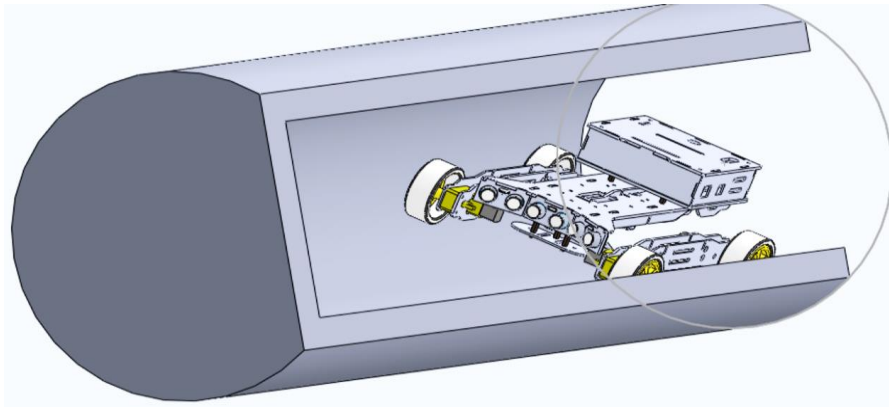


Рисунок 6 - Перемещение робота внутритрубопровода

## 2.2 Алгоритм управления внутри трубопроводного робота

Большинство современных мобильных роботов функционируют в режиме так называемого дистанционного и/или дистанционно-автоматического управления [7, 8, 9]. Специфика этого режима заключается в том, что часть операций, как правило, операции низшего уровня выполняются в автономном режиме, т.е. без непосредственного участия человека-оператора. Операции же более высокого уровня, требующие принятия решений в сложных ситуациях, базируясь на множестве критериев, выполняются при непосредственном участии человека-оператора. Это объясняется тем, что, как правило, мобильные роботы работают в условиях значительной недетерминированности внешней среды. Поэтому принятие решений роботом самостоятельно крайне затруднительно.

Функциональная схема управления траекторным движением с адаптацией силы поджатия колесных модулей к поверхности трубопровода представлена на рисунок 7.

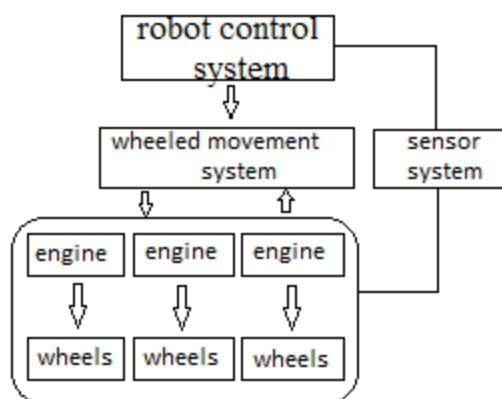


Рисунок 7 - Функциональная схема системы управления движением колесного МБР

Система управления робота работает по следующей системе: робот движется внутри трубопровода. Датчик отправляет сигнал контроллеру по следующим критериям: первое- это количество пройденного расстояния роботом; второе- при уменьшении оборотов двигателя, датчик отправляет сигнал

засоряемости трубы. Все эти показания отображаются в приложении. Пример показан на рисунке 8.



Рисунок 8 – Показания датчиков МВР

### Заключение

Проведен анализ существующих роботов, которые предназначены на передвижения внутри трубопровода. Рассмотрены различные конструкции роботов и была выбрана самая оптимальная конструкция МВР. Также был разработан алгоритм автоматического управления МВР. Проведенное цифровое моделирование подтвердило высокую эффективность дистанционного управления движением и ориентацией МВР в условиях изменения геометрии и поперечного сечения трубопровода.

### Список литературы

1. Градецкий В.Г. Анализ управления многозвенными мобильными роботами, перемещающимися в пространстве. -М.: 2003.
2. Градецкий В.Г., Вешников В.Б., Калиничко С. В. Управляемое движение мобильных роботов по произвольно ориентированным в пространстве поверхностям. М.:Наука,2001.-302 с.
3. Градецкий В.Г., Князьков М.М.,Кравчук Л.Н., Семенов Е.А. Методы движения миниатюрных управляемых внутритрубных роботах// Нано- и микросистемная техника. Изд-во Новые технологии. 2006, № 9.-С.39-43.
4. Дружинина И.В., Цюй Дуньюэ, Подураев Ю.В., Карлов К.Р., Ермолов И.Л. Особенности использования нечетких моделей в задачах управления движением мехатронных объектов. Мехатроника, автоматизация и управление.2008, №5.
5. Егоров И.Н Системы позиционно-силового управления технологическими роботами // Мехатроника, автоматизация, управление. 2003, № 10.- С. 15-20.
6. Егоров И.Н., Кобзев А.А., Немонтов В.А., Мишулин Ю.Е. Управление робототехническими системами с силомоментным очувствлением: учеб.пособие\ под ред. проф. И.Н. Егорова.- Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2005.-276с.
7. Егоров И.Н. Позиционно-силовое управление робототехническими и мехатронными устройствами: монография/И.Н.Егоров; Владим. гос. ун-т.- Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010.-192с.ISBN 978-5-9984-01169.

8. Егоров И. Н., Кадхим Д.А. Нечеткое позиционно-силовое управление перемещением мобильного робота в трубопроводах с нестационарными геометрическими параметрами. Труды Девятого Междунар. симпозиума «Интеллектуальные Системы»(ШТЕБ' 2010)/Под ред. К.А. Пупкова.-М.: РУСАКИ, 2010 г. - С. 554.

9. Егоров И.Н., Кадхим Д.А. Математическая модель и управление движением мобильного робота. Международная конференция по математической теории управления и механике: тезисы докладов. - Владимир: ВлГУ. 2009. - С. 69-70.

10.Егоров И.Н., Кадхим Д.А. Управление технологическим оборудованием в условиях нестационарности параметров изображения и положения подвижного объекта / Проектирование и технология электронных средств, 2009, вып. № 3.- С. 65-70.

11.Егоров И.Н., Кадхим Д.А. Управление перемещением диагностических роботов в трубопроводах с переменным поперечным сечением. «Научно-технический вестник Поволжья», 2011, №2,- С. 82-86.

12.Егоров И.Н., Кадхим Д.А. Применение колесных мобильных роботов при внутритрубной дефектоскопии трубопроводов с переменным поперечным сечением // Электронный научный журнал "Нефтегазовое дело". 2011. № 3. URL: [http://www.ogbus.ru/authors/Egorov I.N./Egorov LN.\\_\\_3.pdf](http://www.ogbus.ru/authors/Egorov I.N./Egorov LN.__3.pdf) 12 С.

13.Егоров И.Н., Матлуб М.М. Управление роботами на основе позиционно- силовых и нечетких визуальных алгоритмов // Известия ТулГУ. Технические науки. Вып.1, 2010.-С.110-118.

14.Филаретов В.Ф., Legnani G., Ruggeri S. Система автоматического управления манипулятором типа SCARA для выполнения силовых операций на боковых поверхностях заготовок произвольной формы. Мехатроника, автоматизация и управление., 2010, №8.-с. 21-29.



## АВТОМАТТЫ ПОСТ-РЕДАКТОРЛЕУДІҢ АЛГОРИТМІ

**Рахимова Диана,**  
Ph.D.,

Әл-Фараби ат. Қазақ Ұлттық Университеті,

**Жунусова Алия,**  
Докторант,

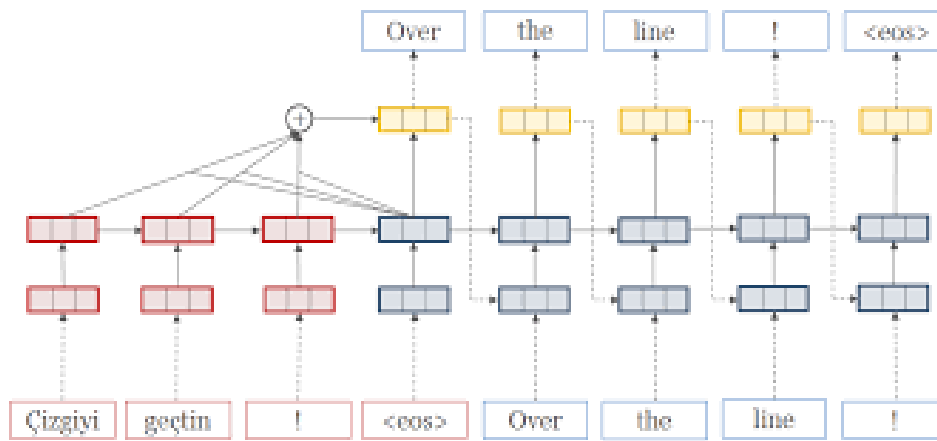
Әл-Фараби ат. Қазақ Ұлттық Университеті

Қазіргі заманда машиналық аудармалар өте жоғары деңгейде дамыған. Олардың қатарына гугл аудармашы, яндекс аудармашыларды айтуға болады. Алайда, оларда қазақ тіліне аудару барысында қандай да бір қателіктер жібергенін байқауға болады. Олардың қатарына:

- Болымсыз сөйлемдерді;
- Құрмалас сөйлемдерді;
- Фразеологизм;
- Сөйлемдердің семантикалық жағынан қателіктерін көруге болады.

Ол қателіктерден арылу үшін келесі openmt платформасын қолданып, пост-редакторлеуге болады.

Машиналық аудармадан алынған аударманы пост-редакторлеу үшін математикалық алгоритм қолданылады. Алгоритмді келесідей орындалады: нейрон машиналық аударма аударылатын тілден  $x_{1:s}$  аудару қажет тілге  $w_{1:T}$   $p(w_{1:T}|x) = \prod_1^T p(w_t|w_{1:t-1}, x; \theta)$  үлестірімділікпен аударды. Пост-редакторлеуге құрылған модель  $w_1, w_2, \dots, w_{t-1}$  бастапқы вектор сөздерді  $h_1, \dots, h_s$  жасырылған вектор сөздерге аударды. Модельдегі мақсатты декодер бастапқы сөздер векторы мен сәйкес жасырылған сөздермен біріктіріп, нәтижесінде келесі шығатын өңделген сөздердің ықтималдылығын болжайды[1,2]. Кейін өңделген сөздер тізбегін алу үшін максималды ықтималдылық қолданылады  $p(w_t|w_{1:t-1}, x; \theta)$ . Жасырын сөздер тізбегі бастапқы аударылатын сөздер тізбегі мен аударылу қажетті сөздер тізбегін байланыстыру үшін қажет. Модель ықтималды максималды ету үшін барлық корпустағы сөйлемдер тізбегін оқып, үйрену қажет. Сурет 1-де көрсетілгендей нейрон машиналық аударма моделін OpenNMT-де оқыту көрсетілген [3, 4].



Сурет 1. Нейрон машиналық аударма моделін оқытуға арналған OpenNMT

OpenNMT ол нейрондардың көмегімен құрылған ашық код. OpenNMT-ді GitHub (<https://github.com/OpenNMT/OpenNMT>) осы сілтеме бойынша жүктеп алуға болады. OpenNMT арқасында жадыда мәліметтер көп орын алмайды, Машиналық аударманы оқыту, аз уақытта жүзеге асады. Оқытуды жүзеге асыру үш этаптан тұрады [5]:

1) Мәліметтерді дайындау. Бұнда екі файлда параллель құрылған қазақ сәйкесінше ағылшын тілдерінен жинақталған сөздер, сөз тіркестері және сөйлемдерден тұрады.

Мәліметтерді дайындау `onmt_build_vocab -config toy_en_de.yaml -n_sample 10000` коды арқылы жүзеге асады. Файл орналасқан жері көрсетілу керек. **YAML configuration file** ішіне жазу керек:

```
data:
  corpus_1:
    path_src: toy-ende/src-train.txt
    path_tgt: toy-ende/tgt-train.txt
  valid:
    path_src: toy-ende/src-val.txt
    path_tgt: toy-ende/tgt-val.txt
```

**YAML configuration file** ішіне келесі мәліметтермен толықтырамыз:

```
2) Модельді оқыту:
src_vocab: toy-ende/run/example.vocab.src
tgt_vocab: toy-ende/run/example.vocab.tgt
# Train on a single GPU
world_size: 1
gpu_ranks: [0]
# Where to save the checkpoints
save_model: toy-ende/run/model
save_checkpoint_steps: 500
train_steps: 1000
valid_steps: 500
```

Бұл модельде оқыту қадамын және нейрондық модельді дайындаймыз. Кейін бұл модельді `onmt_train -config toy_en_de.yaml` коды бойынша жүргіземіз.

### 3) Аудару

Аударуда ол алдын ала беріп қойған файлдағы 1000 сөз не сөйлемдерді аударарды. Оны жүзеге аудару үшін `onmt_translate -model toy-ende/run/model_step_1000.pt -src toy-ende/src-test.txt -output toy-ende/pred_1000.txt -gpu 0 -verbose` кодын жазамыз.

Ары қарай оқытуға арналған сөздік құру үшін параллель корпуста жинақталған мәліметтерді өңдеу (токенизация) қажет.

```
data:
  save_data: OpenNMT/MT_corpus/
  eng_kaz/preprocessed_data/mt_kaz/
  src_vocab: OpenNMT/MT_corpus/eng_kaz/
  preprocessed_data/mt_kaz.vocab.src
  tgt_vocab: OpenNMT/MT_corpus/eng_kaz/
  preprocessed_data/mt_kaz.vocab.tgt
  train:
    path_src: OpenNMT/MT_corpus/APE_data/
    Eng_kaz_data/eng_kaz_45000/mt_kaz_train.txt
    path_tgt: OpenNMT/MT_corpus/APE_data/
    Eng_kaz_data/eng_kaz_45000/pe_kaz_train.txt
  valid:
    path_src: OpenNMT/MT_corpus/APE_data/
    Eng_kaz_data/eng_kaz_45000/mt_kaz_valid.txt
    path_tgt: OpenNMT/MT_corpus/APE_data/
    Eng_kaz_data/eng_kaz_45000/mt_kaz_valid.txt
```

Сапалы нәтиже алу үшін, параллель корпустарды оқыту үшін `transformer` моделі қолданылды.

Корпуста 45 000 параллель сөйлемдерді оқыту үшін 50000 қадам қолданылды. Жалпы қолданылған параметрлерді төмендегі кодтан көрсек болады:

```
#Saving checkpoint
save_checkpoint_steps: 2000
keep_checkpoint: 10
#Validation steps
valid_steps: 2000
#Training steps
train_steps: 50000
#Optimization
optim: adam
learning_rate: 2.0
#Model
decoder_type: transformer
encoder_type: transformer
```

Эксперимент келесі сипаттамаларға ие компьютерде орындалды: CPU - Core i7 4790, 32 ГБ жедел жады, 1 TB SSD және GPU-RTX 2070 Super.

**Әдебиеттер тізімі:**

1. Dzmitry Bahdanau, Kyunghyun Cho, and Yoshua Bengio. Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate. In Proceedings of the International Conference on Learning Representations (ICLR)(2015)
2. Rico Sennrich and Barry Haddow Linguistic Input Features Improve Neural Machine Translation School of Informatics, University of Edinburgh. arXiv:1606.02892v2 [cs.CL] 27 Jun 2016
3. Rico Sennrich, Barry Haddow, and Alexandra Birch. 2016. Improving Neural Machine Translation Models with Monolingual Data. In Proceedings of the 54th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2016), Berlin, Germany.
4. Poulis, Alexandros and David Kolovratnik (2012) «To Post-edit or not to Post-edit? Estimating the Benefits of MT Post-editing for a European Organization». Proceedings of the AMTA 2012 Workshop on Post-editing Technology and Practice (WPTP 2012). [Online] URL: [http://amta2012.amtaweb.org/AMTA2012Files/html/9/9\\_paper.pdf](http://amta2012.amtaweb.org/AMTA2012Files/html/9/9_paper.pdf)
5. Guillaume Kleiny, Yoon Kim\_, Yuntian Deng\_, Jean Senellarty, Alexander M. Rush\_ «OpenNMT: Open-Source Toolkit for Neural Machine Translation»

## **МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД З РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Сова Олег Ярославович,**

доктор технічних наук, старший науковий співробітник  
Начальник кафедри автоматизованих систем управління  
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

**Шишацький Андрій Володимирович,**

кандидат технічних наук, старший дослідник  
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу  
Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки  
Збройних Сил України

**Артабаєв Юрій Зуберович,**

кандидат технічних наук  
начальник науково-дослідного відділу  
Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки  
Збройних Сил України

**Величко Віра Петрівна,**

викладач кафедри автоматизованих систем управління  
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Розподіл ресурсів автоматизованої системи управління радіоелектронною розвідкою (АСУ РЕР) - це функція системи з регулювання використання своїх ресурсів при наявності невизначеності характеру протікання конфлікту з використанням різних засобів протидії (знищення цілей), а також з-за невідповідності поточної оперативної обстановки планованому способу застосування АСУ РЕР як найбільш ефективному протягом певного часу.

Розподіл ресурсів передбачає ряд прийомів, які допомагають елементу, що приймає рішення (ЕПР), в досягненні найкращих результатів. В такому випадку завдання ЕПР полягає в знаходженні способів гнучкого реагування на зміну оперативної обстановки з метою мінімізації впливу поточної ситуації на АСУ РЕР за допомогою засобів розподілу її ресурсів. Разом з тим, існуючі підходи з розподілу ресурсів не задовольняють вимогам, що до них висувуються в умовах недостатності інформації про оперативну обстановку та особливостей протікання збройного конфлікту [1, 2]. У зв'язку з цим необхідно розробити модель розподілу ресурсів АСУ РЕР в умовах недостатності інформації про оперативну обстановку, що враховують суттєві особливості протікання збройного конфлікту в конкретній ситуації.

Об'єктом даного дослідження є автоматизована система управління спеціального призначення. Метою зазначеного дослідження слід вважати підвищення ефективності функціонування АСУ РЕР за рахунок підвищення оперативності розподілу ресурсів АСУ РЕР.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Результуюче управління  $u$ , яке впливає на об'єкт управління, утворюється двома складовими, такими як програмна (план  $x$ ), і коригувальна (оперативне управління  $y$ ) [1, 2]. Даний вид управління може бути представлений по різному: у вигляді суми цих двох складових, або якийсь інший заданої їх функцією:

$$u = x + y \text{ або } u = F(x, y). \quad (1)$$

Оперуючій стороні необхідно забезпечити виконання всіх умов допустимості результуючого управління, які коротко можна записати в такий спосіб:

$$u \in U(\varepsilon), \quad (2)$$

де  $U$  – задана множина в функціональному просторі управлінь, залежне від збурень  $\varepsilon$ . Крім цього оперуюча сторона намагається максимізувати критерій якості управлінь, на який також впливають збурення:

$$J(u, \varepsilon) \rightarrow \max. \quad (3)$$

У записах (2), (3) показана суттєва особливість АСУ РЕР в умовах недостатності інформації про розвиток оперативної обстановки: критерій якості і умови допустимості управління залежать від збурень.

Потім ведеться облік і зворотного впливу управління на безліч очікуваних збурень  $\Xi_0$ . На підставі апріорної інформації  $I(\Xi)$  про збурення оперуюча сторона заздалегідь формулює план  $x$ :

$$x = X(I(\Xi)). \quad (4)$$

Наступним кроком буде розгляд двох варіантів апріорної інформованості [3–8]:

– відомо лише безліч майбутніх збурень  $\Xi_0$ , яке задається, наприклад, граничними значеннями збурень;

– відома функція розподілу збурень  $\mu(\Xi)$ , іншими словами ймовірність з якою збурення можуть потрапити в будь-яку підмножину  $\Xi$  вихідної безлічі  $\Xi_0$ .

Оперативне управління  $y$  формується після планування, в процесі функціонування, використовуючи поточну інформацію  $i(\varepsilon)$  про збурення. Це дає можливість, компенсувати частину небажаних впливів:

$$y = Y(x, i(\varepsilon)). \quad (5)$$

Під алгоритмом оперативного управління мається на увазі повний список дій для кожної з існуючих реалізацій  $\varepsilon \in \Xi_0$ . Побудова таких алгоритмів в нашому випадку не розглядається, тому оператор (5) вважаємо заданим. Коли інформація в даний момент часу повна, іншими словами  $i(\varepsilon) = \varepsilon$ , то в деяких вирішених квазістатичних завданнях вдалося аналітично створити оптимальний алгоритм оперативного управління [3–10].

Для виконання оперативного завдання потрібен певний комплекс ресурсів, частина якого є в АСУ РЕР, а інша - у вищій системі (надсистемі), обсяг централізованого поповнення ресурсів АСУ РЕР  $x$  планується оперуючою стороною - оператором АСУ РЕР заздалегідь. На обсяг і наявність ресурсів вищестоячої надсистеми  $\varepsilon$  оператор АСУ РЕР не може надавати ніякого впливу, також при плануванні величина  $\varepsilon$  невідома, тобто знаходиться в розряді збурень.

Сумарний обсяг ресурсів  $x+\varepsilon$ , складається з двох частин, одна передана АСУ РЕР, і володіє одиничною місткістю, інша може перебувати, в залежності від оперативної обстановки, в пасивному запасі ємністю  $r$ , або бути готовою до застосування вищою системою [3]. З іншого боку, сумарного обсягу ресурсів  $x+\varepsilon$  повинно вистачити, щоб АСУ РЕР в умовах недостатності інформації про розвиток оперативної обстановки, спільно з вищестоячою системою змогла здійснити необхідну протидію противнику.

Для цього необхідно забезпечити початкову наявність хоча б  $\nu$ -ї частки від максимального (одиничного) комплексу ресурсів АСУ РЕР ( $0 < \nu < 1$ ). Відсутня кількість ресурсів може бути заповнена перерозподілом ресурсів АСУ РЕР або діями вищестоячої системи. Оперативний керуючий вплив  $u$  полягає в перерозподілі ресурсів АСУ РЕР для виконання часткового завдання.

Оперативний керуючий вплив  $u$  полягає в перерозподілі ресурсів АСУ РЕР для виконання часткового завдання. Позитивні значення керуючого впливу відповідають поповненню запасу, необхідного для досягнення часткової мети, негативні - зменшення необхідного запасу ресурсу [2-16].

Результуюче управління (1) рівне сумі планової  $x$  та оперативної  $u$  складових

$$u = x + y. \quad (6)$$

які в поточній постановці не є векторними функціями часу, а просто скалярними параметрами, які вибирає ЕПР оперуючого боку.

Множина (2) можливих результуючих управлінь задається запасами ресурсів АСУ РЕР, приведеними до одиниці, мінімально допустимою його кількістю  $\nu$ , а також розміром  $r$  пасивного запасу. Така множина дуже залежить від збурень - величини та  $u$  приймають в умовах допустимості управління на однакових правах:

$$u \in U(\varepsilon) = \{x, y : x \geq 0, |y| \leq r, \nu \leq x + y + \varepsilon \leq 1\}. \quad (7)$$

Якість управління оцінюється якістю виконання поставленого завдання, яка лінійно залежить від усіх трьох видів ресурсів:

централізованих  $x$  (ресурсів АСУ РЕР), нецентралізованих  $\varepsilon$  (ресурсів надсистеми) та компенсуючих  $y$  (перерозподілених) [1, 3]:

$$J = x + qy + g\varepsilon \rightarrow \max, \quad (8)$$

де  $g \geq 1 \geq q \geq 0$ .

Різні величини коефіцієнтів  $g, q$  відображають розбіжність обстановки протиборства, яка для простоти вважається на етапі планування вже відомою. Відповідно до вище сказаного оперативне управління  $u$  здійснюється за

достовірною інформацією про збурення  $\varepsilon$  та плані  $x$ , отже, з допустимої безлічі (7) можна вибрати величину  $y$ , максимізуючу критерій (8):

$$y = Y(x, \varepsilon) = y_a = \{1 - x - \varepsilon, r\} \geq y_i = \max\{v - x - \varepsilon, -r\}. \quad (9)$$

Вираз (9) є алгоритмом оперативного управління (5), відповідно до якого компенсуючий обсяг ресурсів завжди дорівнює максимально можливому:  $y = y_a$ . Це або забезпечує повне використання ресурсів АСУ РЕР, якщо  $y = 1 - \delta - \varepsilon \leq r$ , або повністю вичерпує запас ресурсів надсистеми, якщо  $y = r \leq 1 - x - \varepsilon$ . Нижня межа  $y_a$  бере участь тільки в створенні умов допустимості алгоритму  $Y$ , що замикають співвідношення (9). Допустимість оперативного управління гарантується за рахунок вибору плану  $x$ .

При відомому ще до планування алгоритму оперативного управління  $Y$  умову (2) допустимості результуючого управління потрібно виконати лише за рахунок вибору плану  $x$ . Цим забезпечується достатній запас ресурсів на регулювання.

Умови (2), відображені в просторі планів  $x$ , можливо розділити на три типи:

1. Умови, що не залежать від збурення, а також умови цілочисельності або, в загальному випадку, дискретності деяких компонент вектору планів  $x$ :

$$x \in X_1 = \bigcup_{n=0}^N X_1^n, \quad X_1^n \cap X_1^{n'} = \emptyset \text{ для } n \neq n'. \quad (10)$$

У виразі (10) показаний процес побудови безлічі  $X_1$ . Це об'єднання кінцевого числа незалежних підмножин  $X_1^n$ , кожне, з яких можливо є компактним і залежить від номера  $n$ . Дозволені і чисто дискретні варіанти, коли підмножини  $X_1^n$  кінцеві або парні.

2. Умови, які залежать від обурення, але за своїм призначенням повинні бути реалізовані для всіх апріорно можливих реалізацій обурення, як у гарантує постановці завдання, так і в ймовірнісній:

$$x \in X_2(\varepsilon) = \{x: G_i(x, \varepsilon) \geq 0, i \in I_2\}, \quad \forall \varepsilon \in \Xi_0(x). \quad (11)$$

В (11) та (12)  $G_i(x, \varepsilon)$  являє собою відображення, які синтезуються з початкових відображень, які задають вираз (2) у просторі результуючого управління  $u$  після якого вираження через планову  $x$  та коректуючу  $y$  складову та наступного виключення  $y$  за допомогою алгоритму оперативного управління  $Y$ . Умови (11) та (12) являють собою системи нерівностей. Вони тотожні за  $\varepsilon$ , не можуть бути задоволені за рахунок вибору  $x$ ,  $y$  зв'язку з тим, що планова складова, в порівнянні з коректуючою, не може змінюватися в залежності від збурення в даний момент часу. Відхилення від цього правила мають місце тільки тоді, коли алгоритм оперативного управління достовірно відображає збурення для будь-яких вихідних даних. Але в цьому випадку відповідні їм перетворені відображення  $G_i(x, \varepsilon)$  вже не залежать фактично від  $\varepsilon$  та відносяться до розряду умов (10), в яких вирішуються як рівності, так і нерівності.



Умови (11), що виконуються при будь-яких збурень з  $\Xi_0(x)$  як для ймовірнісної, так і для гарантуючих поставок та можуть бути віднесені до виразу (10), який не має збурення, в силу еквівалентності двох нерівностей

$$G_i(x, \varepsilon) \geq 0 \quad \forall \varepsilon \in \Xi_0(x) \Leftrightarrow \inf_{\varepsilon \in \Xi_0} G_i(x, \varepsilon) \geq 0. \quad (13)$$

при відсутності залежності від збурення  $\varepsilon$  в плані  $x$ . В результаті умова одночасного виконання виразів (10) і (11) можна відобразити більш простим видом:

$$x \in X_0 = \{x : x \in X_1, G_i(x) \geq 0, i \in I_2\}. \quad (14)$$

Вектор збурення  $\varepsilon$  для зручності подальших міркувань розділимо на дві підгрупи - неперервні ( $\eta$ ) та дискретні ( $\chi$ ):

$$\varepsilon = (\eta, \chi) \in \Xi_0(x) \Leftrightarrow \chi \in Z_0 = \{\chi_1, \chi_2, \dots\}, \eta \in H_0(\eta, \chi). \quad (15)$$

Дискретні збурення  $\chi$ , що входять в кінцеву або розрахункову множину  $\Xi_0$  відповідають за стрибкоподібні зміни ситуації в цей момент часу. Такі збурення викликаються, наприклад, новими обмеженнями, які виникають після завершення етапу планування.

Реалізація дискретних збурень  $\chi_i$  може впливати на безліч  $H_0$  майбутніх значень безперервних збурень  $\eta$ . План  $x$  вибирається залежно від структури безлічі  $H_0$ . В принципі немає протиріч і для залежності  $Z_0(x)$ . Множини  $Z_0$  та  $H_0$  майбутніх дискретних ( $\eta$ ) і безперервних ( $\chi$ ) збурень вважаються відомими вже на початку етапу планування [4-12].

Тоді для кожного значення  $\chi_j$  дискретних збурень, відповідно до моделі гарантованого виграшу

$$\varphi = \sum_{\{ACV, \zeta_n\} \in \{>I\}} \alpha_n (q_{ACV}^r - q_{ACV}^0) + \sum_{\{ACV, \zeta_n\} \in \{>I\}} \beta_n (q_{ACV}^r - q_{ACV}^0);$$

де  $\alpha_n, \beta_n$  - ваги відповідних властивостей збурень  $\xi_n$  із позицій  $ACV, >I, >I$  - відношення сприяння та конфлікту відповідно,  $q_{ACV}^0$  - очікувана функція корисності.

Введемо безліч  $H_j^+$  сприятливих безперервних збурень  $\eta$ . Сприятливими вважаються збурення  $\eta$ , якщо вони для фіксованого плану  $x$  не порушують умову допустимості результуючого управління та дають можливість реалізації  $\tilde{J}$  критерію якості, що не опускається нижче необхідного рівня  $c$ :

$$H_j^+(x, c) = \{\eta : \eta \in H_0(x, \chi_j), G_i(x, \eta, \chi_i) \geq 0, i \in I_2, J^*(x, \eta, \chi_j) \geq c\}, \quad (16)$$

$$\text{де } J^* = J(F(x, Y(x, i(\eta, x_j)))) , \eta, \chi_j).$$

Інші збурення  $\eta$  з  $H_0 / H_j^+$  є несприятливими. Таким чином, множина  $Z^+$  сприятливих дискретних збурень  $\chi$  становлять лише ті  $\chi_j$ , яким (16) є непустою множиною, тобто

$$Z^+(x, c) = \{\chi : \chi = \chi_j \in Z_0, H_j^+(x, c) \neq \emptyset\}. \quad (17)$$

збурення, що  $\chi$  залишилися, належать до несприятливих.

Поділ усіх можливих збурень на непересічні підмножини сприятливих і несприятливих збурень виконується для фіксованої безлічі планів  $x$  та фіксованої нижньої оцінки з реалізації  $J$  критерію якості результуючого управління.

Ясно, що для наступного розгляду мають значення плани, які відповідають умовам (17) збурень, що не включають в себе.

Решта умов (15) допустимості плану реалізуються лише на безлічі сприятливих збурень. За умови збільшення оцінки з безлічі сприятливих збурень стане звужуватися (точніше, не розширюватися), і для всіх  $c$ , що перевищують деякий критичний рівень, воно буде порожнім. Але з погляду вибору плану інтерес представляє не “виснаження” безлічі сприятливих збурень, а його необхідна “повнота”. Гарантуюча та ймовірнісна постановки різняться вимогами до повноти безлічі сприятливих збурень.

У завданні про управління ресурсами АСУ РЕР обсяг ресурсів вищої системи  $\varepsilon \in$  безперервною змінною. До початку планування вона оцінюється тільки зверху величиною  $d$ , так що  $\Xi_0 = [0, d]$ .

Множини (16), (17) (рис. 1) сприятливих збурень при кожному фіксованому  $x$  на підставі виразів (7)-(9) представляються відрізками наступного виду

$$\Xi^+(x, c) = [\varepsilon_n^+(x, c), \varepsilon_g^+(x)], \quad (18)$$

$$\varepsilon_n^+ = \max\{\varepsilon_{n0}, \varepsilon_{n1}, \varepsilon_{n2}, \varepsilon_{n3}\}; \quad \varepsilon_g^+ = \min\{\varepsilon_{g0}, \varepsilon_{g1}\}; \quad \varepsilon_{n0} = 0; \quad \varepsilon_{n1} = 1 - r - x; \quad \varepsilon_{n2} = \frac{1}{g}(c - x - qr);$$

$$\varepsilon_{n3} = \frac{1}{g - q}(c - (1 - q) - x - g); \quad \varepsilon_{g0} = d, \quad \varepsilon_{g1} = 1 + r - x.$$

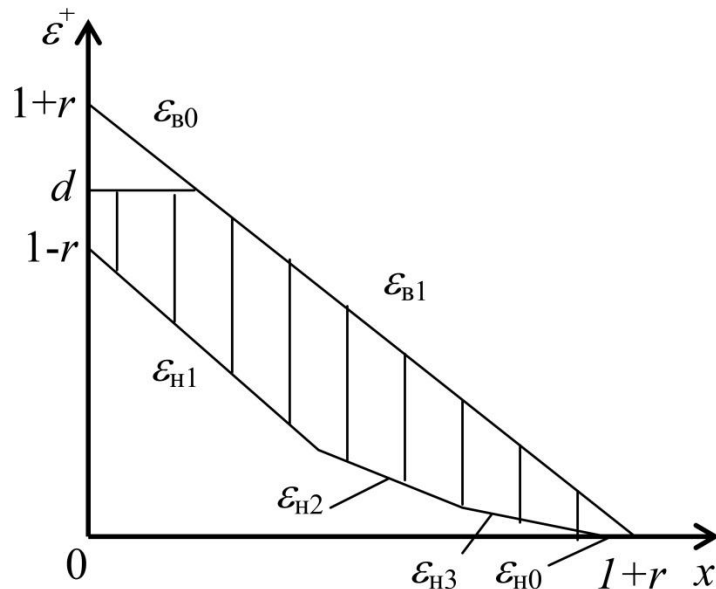


Рис. 1 Оцінка збурень АСУ РЕР

В (18) та на рис. 1 позначене:

$\varepsilon_{g0}$  – верхня апріорна оцінка збурень;  $\varepsilon_{g1}$  – максимальне збурення за рівнем ресурсів, що припустимі надсистемою;  $\varepsilon_{n0}$  – нижня апріорна оцінка збурень;  $\varepsilon_{n1}$  – мінімальне збурення, припустиме за умови мінімального

завантаження;  $\varepsilon_{n2}$  – мінімальне збурення, що забезпечує очікуваний результат  $c$  при можливості вільного набору ресурсів;  $\varepsilon_{n3}$  – мінімальне збурення, що забезпечує очікуваний результат  $c$  при наявності залишку ресурсів.

З ростом інтенсивності протиборства  $c$  нижні границі  $\varepsilon_{n2}$  та  $\varepsilon_{n3}$  піднімаються, інші залишаються константами. Відповідно до цього інтервал сприятливих збурень (18) звужується, вироджуючись при певному значенні  $c$  у порожню множину. Це є загальною властивістю множин сприятливих збурень (16), (17).

Далі виникають проблемні питання, пов'язані з оцінкою впливи збурень на ефективність протидії, що дозволяє використовувати результати дослідження в моделях підтримки прийняття управлінських рішень.

### Висновки

Таким чином, вирішене завдання розподілу ресурсів АСУ РЕР в умовах недостатності інформації про розвиток оперативної обстановки по засобах створення моделі такої системи враховуючої можливість появи на її вході безлічі збурень.

Також обґрунтована декомпозиція системи, що дозволяє представити рішення векторного завдання оптимізації в бінарних відношеннях конфлікту, сприяння та байдужності.

Запропоновані підходи до побудови функції корисності та гарантованого виграшу, а також чисельна схема оптимізації на цій множині.

Напрямок подальших досліджень слід вважати розробку методики оцінювання радіоелектронної обстановки в умовах невизначеності.

### Список літератури

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. Налапко О. Л., Шишацький А. В. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization. Сучасні інформаційні системи. Харків, 2018. №4, Том 2. С. 78–86.
3. Nalapko O., Pikul R., Zhuk P. and Shyshatskyi A. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems. Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання "Системи управління, навігації та зв'язку", Збірник наукових праць. Полтава, 2019. №3(55). С. 166–170.
4. Romanenko, I. O., Shyshatskyi, A.V., Zhyvotovskiy, R. M., Petruk, S.M. The concept of the organization of interaction of elements of military radio communication systems. Science and Technology of the Air Force of the Armed Forces of Ukraine. 2017. No 1. pp. 97–100.

5. Романенко І. О., Животовський Р. М., Петрук С. М., Шишацький А. В., Волошин О. О. Математична модель розподілу навантаження в телекомунікаційних мережах спеціального призначення. Системи обробки інформації. 2017. № 3. С. 61–71.
6. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.
7. Sova, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Trotsko, O., Protas, N., Marchenko, H., Kuvenov, A., Chumak, V., Onbinskyi, Y., & Poliak, I. (2021). Development of a simulation model for a special purpose mobile radio network capable of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 49–54. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239472>.
8. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
9. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. *EUREKA: Physics and Engineering*, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.
10. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.
11. Shyshatskyi A., Zvieriev O., Salnikova O., Demchenko Ye., Trotsko O., Neroznak Ye.. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. Vol. 9, No. 4, pp. 5583-5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.
12. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

13. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Hasan, A., Velychko, V., Trotsko, O., Merkotan, D., Protas, N., Lazuta, R., & Yakovchuk O. (2021). Analysis of mathematical models of mobility of communication systems of special purpose radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No. 2(60), pp. 39–44. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237433>.

14. Shyshatskyi, A., Hasan, V., Kryvenko, M., Petrov, O., Kravchuk, S., Shidlovsky, Y., Opalak, A., Modlinskyi, O., Kobylinskyi, O., & Bezstrochnyi, I. (2021). Justification of ways increasing the immunity of special purpose radio communications. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 2, No. 2(58), pp. 46–50. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.229440>.

15. Шишацький А. В, Налапко О. Л., Одарущенко О. Б(2021). Основні біоінспіровані алгоритми обробки різнотипних даних. Інтеграція інформаційних систем і інтелектуальних технологій в умовах трансформації інформаційного суспільства: тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції, що присвячена 50-ій річниці кафедри інформаційних систем та технологій. Полтава: ПДАУ, 2021. 109-114. <https://doi.org/10.32782/978-966-289-562-9>.

16. Shyshatskyi, A., Ovchynnyk, V., Momotov, A., Protas, N., & Solomakha, A. (2021). Development of a mathematical model of radio resource management of special purpose radio communication systems based on an evolutionary approach. *Technology Audit and Production Reserves*. Vol. 1, No. 63, pp. 15–20. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.251918>.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СОУСУ З АНТИОКСИДАНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

**Стеценко Наталія Олександрівна**

кандидат хімічних наук, доцент  
Національний університет харчових технологій

Вітчизняна та світова харчова промисловість розвиваються у напрямі збагачення традиційних продуктів незамінними нутрієнтами на тлі загальної тенденції до зменшення їхньої енергетичної цінності. Перспективним об'єктом модифікації з метою формування дієтичних та лікувально-профілактичних властивостей є продукти, що виступають альтернативою високожирній та калорійній їжі [1].

В умовах популяризації здорового та правильного харчування одним з цікавих харчових середовищ є соуси. Традиційні соуси, які виготовляються на основі рослинних олій, вершкового масла, вершків, є дуже калорійними. Тому зараз активно розробляються рецептури функціональних соусів, які мають знижену калорійність, але високу біологічну цінність та фізіологічну спрямованість. Виробники розширюють асортимент соусів не тільки для досягнення органолептичної задоволеності споживачів, але й для забезпечення корисних властивостей та збалансованого складу.

Кисломолочні продукти мають чудові смакові характеристики, що робить їх дуже популярними у населення, а унікальні властивості та склад дозволяють зробити їх невід'ємною частиною дієтичного харчування. Крім того, багато видів кисломолочної продукції можуть використовуватись у лікувально-профілактичному харчуванні. Основна дія кисломолочних продуктів на організм людини – регуляція діяльності травної системи, виведення токсинів з організму та зміцнення імунітету. Чималу частину корисних властивостей забезпечують вітаміни (групи В, А, Е, РР, багато інших), що містяться у кисломолочних продуктах, мікро- та макроелементи (натрій, фосфор, фтор, калій, цинк, кальцій, селен тощо). Фосфор та кальцій безцінні для зміцнення та формування кісткової системи та зубів.

В Україні виробництво кисломолочних соусів регламентується ТУ У 15.5-19492247-004-2002 «Продукти кисломолочні, кисломолочно-рослинні та з комбінованим складом сировини. Десерти. Закуски. Креми. Пудинги. Суфле. Паста. Соуси. Муси. Коктейлі.».

Кисломолочний соус – корисний продукт, який має ряд переваг. По-перше, оскільки основа соусу кисломолочна, то продукт можна вважати легкозасвоюваним. По-друге, завдяки невеликій калорійності у порівнянні з майонезом його можна використовувати для дієтичного харчування, продукт виходить менш жирним. По-третє, при виготовленні даного соусу використовується доступна сировина, що дозволяє отримати продукт невисокої вартості, яка задовольнить покупців. По-четверте, є широкі можливості

цілеспрямованого підбору рослинних збагачувачів для надання соусу заданої фізіологічної дії, наприклад, антиоксидантної.

При виробництві кисломолочних соусів як основа можуть бути використані сметана, ряжанка та йогурт з різним вмістом жиру. Проведемо порівняльний аналіз вмісту макро-та мікронутрієнтів у 100 г зазначених харчових продуктів з використанням інформації про їх біохімічний склад [2].

Таблиця 1

Вміст основних харчових речовин у кисломолочних продуктах

Назва нутрієнту	Сметана, жирність 20%	Ряжанка, жирність 4%	Йогурт, жирність 1,5%	Йогурт, жирність 3,2%
1	2	3	4	5
<b>Макронутрієнти, г</b>				
Білок	2,5	2,8	4,1	5
Жири	20,0	4,0	1,5	3,2
Вуглеводи	2,4	4,2	5,9	3,5
Холестерин	0,087	0,011	0,005	0,009
<b>Мінеральні речовини, мг</b>				
Кальцій	86	124	124	128
Магній	8	14	15	15
Калій	109	146	152	157
Натрій	35	50	50	52
Фосфор	60	92	95	96
Залізо	0,2	0,1	0,1	0,1
<b>Вітаміни</b>				
Вітамін А, мкг	150	20	10	20
β-каротин, мкг	60	10	5	10
Вітамін Е, мг	0,4	0,1	0,1	0,1
Вітамін В <sub>1</sub> , мг	0,03	0,12	0,03	0,04
Вітамін В <sub>2</sub> , мг	0,11	0,13	0,15	0,2
Вітамін В <sub>6</sub> , мг	0,1	0,01	0,01	0,05
Вітамін РР, мг	0,6	0,11	0,2	0,2
Енергетична цінність, ккал	206	67	57	68

Аналіз отриманих даних дозволив встановити, що недоцільно в якості основи низькокалорійного кисломолочного соусу використовувати сметану, адже вона має високу енергетичну цінність, яка в 3 рази більша, ніж у йогурту. Крім того, у ній значно вищий вміст холестерину і менша кількість мінеральних речовин. За більшістю показників найвищий вміст дефіцитних мікронутрієнтів спостерігається в йогурту з масовою часткою жиру 3,2%. Саме його доцільно обрати як основу для створення кисломолочного соусу. На відміну від йогурту з

нижчою жирністю, такий продукт дозволить отримати кращу консистенцію готового соусу і запобігти значному відділенню сироватки при зберіганні.

Для надання пробіотичних властивостей готовому кисломолочному соусу використовують закваски лакто- та біфідобактерій. Для надання пребіотичних властивостей доцільно доповнити склад соусу рослинними компонентами, а також таким ефективним пребіотиком, як лактулоза у складі сиропу «Лактусан». Для коригування вітамінного та мінерального складу були обрані порошки куркуми й орегано, які також характеризуються антиоксидантними властивостями та здатністю забезпечити привабливі органолептичні властивості готового кисломолочного соусу.

Куркума – дивовижна спеція, властивості якої зумовили її широке застосування у кулінарії та в медицині. Основна дійова речовина – куркумін, який має широкий спектр біологічної дії, крім того може використовуватися як барвник і прянощі. Основні біологічні активні речовини кореневищ куркуми куркумоїди належать до групи поліфенольних сполук і забезпечують антиоксидантні властивості цієї сировини. Механізми антибактеріальної дії куркуміну полягають або у прямому втручанні в репродукцію бактерій, або у придушенні клітинних сигнальних шляхів, необхідних для їх реплікації [3].

Орегано позитивно впливає на травну систему, має болезаспокійливі властивості. Виявлено, що орегано сприятливо впливає на нервову систему. Група дослідників виявила, що орегано ефективно діє проти патогенних мікроорганізмів [4].

Багато спецій та прянощів виявляють ефективні антиоксидантні властивості, завдяки вмісту у них таких біологічно активних речовин, як поліфеноли, фенольні кислоти, флавоноїди, кверцетин та фітостіроли, а також токоферолі та каротиноїди. Ці складові частини спецій і прянощів надають синергетичний вплив на стан організму людини, зміцнюючи його здоров'я. Зокрема, фенольні сполуки беруть участь у процесах дихання, фотосинтезу, формування клітинних стінок, адаптації та захисту рослин від стресових впливів, а також слугують запасними з'єднаннями. Фенольні сполуки синтезуються тільки рослинами, а людина і тварини змушені отримувати ці незамінні речовини тільки з рослинною їжею.

Рослинним поліфенолам властива висока біологічна активність по відношенню до організму людини, і вони все більш успішно використовуються у медицині та фармакології як речовини, що мають нейрорегуляторну, біостатичну, імуномодельючу та протипухлинну активність. Багато біофлавоноїдів здатні нормалізувати проникність капілярів і бути синергістами вітаміну С. Також відомі та широко визнані властивості фенолів – попереджати виникнення та розвиток ракових захворювань, захворювань серцево-судинної системи та виникнення процесу передчасного старіння [5].

Для характеристики антиоксидантних властивостей обраних рослинних збагачувачів експериментально було визначено вміст у них речовин, які належать до групи антиоксидантів (табл. 2).



Таблиця 2

Вміст речовин з антиоксидантними властивостями у куркумі та орегано

Показник	Куркума	Орегано
Загальний вміст фенольних сполук, мг	1046,0	975,0
Вміст катехінів, мг	484,3	401,2
Вміст $\beta$ -каротину, мг	0,89	1,23

Отримані дані свідчать про те, що обрані рослинні збагачувачі забезпечать антиоксидантну дію кисломолочного соусу.

Як правило, споживач очікує, що консистенція соусу має бути густою, однорідною, щільною, не повинно спостерігатися розшаровування структури та відділення рідини. Тому важливою характеристикою порошкоподібних збагачувачів, які входять до складу соусів, є їх здатність зв'язувати і утримувати воду та жир. У зв'язку з цим були визначені функціонально-технологічні властивості порошків орегано та куркуми, а саме їх вологоутримуюча та жирутримуюча здатності. Оскільки при сквашуванні молока підтримується температура 35...40°C, експериментально були визначені ці показники за температур 20 та 40°C (табл. 3.).

Таблиця 3

Функціонально-технологічні показники порошку куркуми та орегано при різних температурах

Показник	Куркума	Орегано
20°C		
Вологоутримуюча здатність, %	415,4	658,8
Жирутримуюча здатність, %	228,4	255,8
40°C		
Вологоутримуюча здатність, %	490,8	734,6
Жирутримуюча здатність, %	268,2	295,4

В результаті проведених досліджень було встановлено, що порошки обох рослинних збагачувачів мають хороші функціонально-технологічні показники, які у орегано вищі, ніж у куркуми. Це можна пояснити тим, що у складі орегано міститься значно більше харчових волокон, ніж у куркумі. Такі властивості мають позитивно вплинути на структуру і консистенцію кисломолочного соусу, збагаченого порошками куркуми та орегано. При зростанні температури до 40°C спостерігається підвищення як вологоутримуючої, так і жирутримуючої здатності обох досліджених зразків рослинної сировини.

Встановлено оптимальну рецептуру кисломолочного соусу на основі йогурту, до складу якого входить 0,3% порошку куркуми, 3% порошку орегано та 3% сиропу лактулози. Визначено, що присутність збагачувачів дещо уповільнює розвиток заквасочної мікрофлори та інтенсивність кислотонакопичення у процесі сквашування. Тому обрано термостатний спосіб виробництва кисломолочного продукту, адже при його використанні процес сквашування у термостатній камері триває 8...12 годин. Всі збагачувачі

вносяться на етапі заквашування, де забезпечується перемішування і рівномірний розподіл добавок по всьому об'єму збагаченого соусу.

Встановлено, що у функціональному соусі значно вищим є інтегральний скор для калію, кальцію, заліза, магнію, вітамінів В<sub>2</sub> та РР, ніж у йогурті. Розроблений збагачений соус належить до категорії функціональних продуктів, оскільки рівень забезпечення добових потреб людини у названих нутрієнтах знаходиться у межах 10...50%.

Визначено, що кисломолочний соус, збагачений порошками куркуми, орегано та сиропом лактулози, має високі показники якості, які відповідають вимогам нормативної документації. Такий соус буде прекрасним низькокалорійним доповненням для харчування людей, які ведуть здоровий спосіб життя і обирають продукти з високою біологічною цінністю, нутритивною насиченістю при помірній енергетичній цінності.

### Список літератури:

1. Удалова Л. Функциональные соусы. Классификация, сырье и технология функциональных соусов. Рига: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. 156 с.
2. Intel-meal – питайтесь с умом! База данных продуктов. URL: [http://www.intelmeal.ru/nutrition/foodlist\\_Dairy\\_Egg\\_Products.php](http://www.intelmeal.ru/nutrition/foodlist_Dairy_Egg_Products.php)
3. Gupta S.C., Kismali G., Aggarwal B.B. Curcumin, a component of turmeric: from farm to pharmacy. *Biofactors*. 2013. № 39(1). P. 2-13.
4. Гаврилова А.С. Приправы и специи. М.: РИПОЛ классик, 2013. 128 с.
5. Стеценко Н. О. Фізико-хімічні методи оцінки антиоксидантних властивостей сировини, призначеної для виробництва оздоровчих харчових продуктів. *Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*, 19-20 листопада 2020 р., м. Київ. С. 95-97.

## АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУНКІВ УПРАВЛІННЯ КУРСОРОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ЖЕСТІВ РУК

**Тарасов Данило,**  
Бакалавр з інформатики  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Для вдалого розпізнавання жестів та їх подальшої класифікації необхідно вміти аналізувати зорову інформацію [1-4].

Використання технологій комп'ютерного зору допомагає автоматизувати цей процес та вдосконалити його за рахунок машинного навчання.

Комп'ютерне бачення є важливою сферою з розширення можливостей комп'ютера по ідентифікації та визначення об'єктів і людей на зображеннях [5] та відео [6]. Як і інші напрямки штучного інтелекту, комп'ютерний зір орієнтується на виконанні та автоматизації завдань, що імітують людські можливості [7-9]. Спектр практичного застосування технологій комп'ютерного зору став невід'ємним та центральним компонентом багатьох інновацій та бізнес-рішень.

Останні декілька років різко зріс попит на розроблення методів машинного навчання для застосунків з урахуванням комп'ютерного зору.

Машинне навчання та комп'ютерний зір доповнюють один одного.

Комп'ютерний зір використовує методи машинного навчання для автоматизації отримання візуальних моделей, перетворення сигналів на символи, створення систем обробки зображень, що навчаються, і вивчення того, коли застосовувати певний алгоритм у системі технічного зору [10].

Алгоритми машинного навчання можуть використовуватися, як мінімум, двома способами:

- для покращення сприйняття навколишнього середовища з метою ідентифікації та класифікації об'єктів;

- для зменшення різниці між внутрішніми уявленнями про навколишнє середовище та поданням знань, необхідних для вилучення відповідної інформації із зображень.

Методи машинного навчання – це загальні терміни, які, зазвичай, використовуються для базових методів вилучення ознак із вихідних даних, а потім їх поєднання, прикладом яких є SVM, дерева рішень та найближчого сусіда для навчання моделей ідентичності [11].

Існує декілька методів вилучення типових об'єктів:

- техніка Віоли-Джонса – це перша методика виявлення цілі в реальному часі на основі виділення ознак Хаара. Дана техніка, зазвичай, використовується для розпізнавання обличчя. Архітектури CNN відрізняються за кількістю та типом шарів, що застосовуються для конкретного застосування;

- масштабно-інваріантне перетворення ознак (SIFT). Особливістю SIFT є масштабно-інваріантність, оскільки вона дає стабільні результати з різними

співвідношеннями сторін зображення [12-14]. Крім того, алгоритм є ротаційно-інваріантним, що забезпечує результат при різних обертах об'єкта;

– HOG, який розраховується на щільній сітці чарунків і нормалізує контраст між блоками для підвищення точності. В основному використовується для опису форми та зовнішнього вигляду об'єкта зображення.

Розширені методи глибокого навчання часто використовують навчання багат шарових згорткових нейронних мереж для мічених наборів даних.

Для виявлення та розпізнавання об'єктів, зазвичай, використовується декілька методів, які включають таке:

– однокадровий мультибокс-детектор (SSD), такий як YOLO та ReneDet: основна ідея SSD походить від використання обмежувальних прямокутників шляхом попередньої ініціалізації блоків у кожному місці зображення. SSD буде обчислювати та оцінювати інформацію скрізь, щоб побачити, чи є об'єкт чи ні. На основі результатів близькості SSD обчислюють площу об'єднання, що покриває об'єкт;

– області з використання згорткових нейронних мереж (Fast R-CNN, Faster R-CNN, R-CNN): знаходження потенційних об'єктів на зображенні та розбиття їх на ділянки за допомогою методу вибіркового пошуку.

Наприклад, пошукова система Clearview AI для ідентифікації людей за обличчям та ходом наразі допомагає Україні потенційно перевіряти людей на контрольно-пропускних пунктах. Даний сервіс допомагає виявити неправдиві публікації в соціальних мережах.

Використання методів R-CNN передбачає такі етапи знаходження об'єктів на зображенні:

– класифікація зображення, де визначається тип та клас об'єктів на зображенні [5-8];

– локалізація об'єктів, коли необхідно знайти об'єкт та відмітити його прямокутником;

– сегментація, коли необхідно знайти об'єкти та відділити їх від фону шляхом підсвічення.

Таким чином, можна отримати окремі ділянки з об'єктами і їх класами, які показують необхідну точність на прикладах зображень [3-6].

Розпізнавання жестів рук – це технологія, яка дозволяє аналізувати рухи кінцівок та виконувати різні маніпулятивні дії.

Зазначені технології дозволяють спростити життя людей та збільшити можливості юзабіліті людини та техніки. Вони необхідні для полегшення комунікації людини з машиною та можуть бути використані в розважальних та навчальних цілях.

### Список літератури:

1. Ahmad M.A., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Vlasenko N., Mustafa S.K. (2021) The Research of Image Classification Methods Based on the Introducing Cluster Representation Parameters for the Structural Description, *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(10), pp. 186-192.

2. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice»* (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden, pp. 443-448.
3. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2021) Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 92 с.
4. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785-1797.
5. Gorokhovatskyi, V., Rusakova, N., and Tvoroshenko, I. (2020) The application of image analysis methods and predicate logic in applied problems of magnetic monitoring, *Telecommunications and Radio Engineering*, 79(20), pp. 1801-1811.
6. Tvoroshenko I., and Dziubenko M. (2020) Modern methods of analysis of the movement scheme using video detection of vehicles, *Abstracts of V International Scientific and Practical Conference «Study of modern problems of civilization»* (October 19-23, 2020). Oslo, Norway, pp. 422-428.
7. Кобилін О.А., Творошенко І.С. (2021) Методи цифрової обробки зображень: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 124 с.
8. Tvoroshenko I., and Zarivchatskyi R. (2020) Analysis of existing methods for searching object in the video stream, *Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them»* (October 26-30, 2020). Milan, Italy, pp. 500-505.
9. Tvoroshenko I., and Babochkin O. (2021). Object identification method based on image keypoint descriptors.
10. Tvoroshenko, I. (2019). Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.
11. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40-48.
12. Ahmad M.A., Tvoroshenko I., Baker J.H., Kochura L., Lyashenko V. (2020) Interactive Geoinformation Three-Dimensional Model of a Landscape Park Using Geoinformatics Tools, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 10(5), pp. 2005-2013.
13. Tvoroshenko I., Ahmad M.A., Mustafa S.K., Lyashenko V., and Alharbi A.R. (2020) Modification of Models Intensive Development Ontologies by Fuzzy Logic, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(3), pp. 939-944.
14. Творошенко І.С. (2021) Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 120 с.

## АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЖОЛ КӨЛІК ОҚИҒАЛАРЫНЫҢ АУЫРЛЫҒЫН ЗЕРДЕЛЕУ

**Қалдыбай А.А.,**

магистрант  
Логистика және көлік академиясы

**Садыркулов А.А.,**

магистрант  
Логистика және көлік академиясы

**Ондағанов Д.Ы.**

магистрант  
Логистика және көлік академиясы

**Баубеков Е.Е.,**

т.ғ.д., проф.,  
Логистика және көлік академиясы

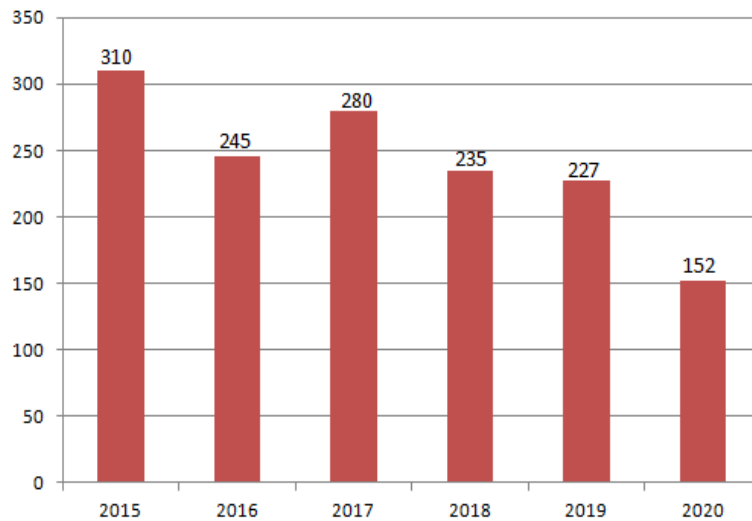
Жол қозғалысы қауіпсіздігі саласындағы басқарушылық шешімдердің сапасы мен тиімділігі апаттар туралы деректерді талдаудың тереңдігі мен толықтығына, олардың себептері мен жағдайларының объективті көрінісін анықтауға тікелей байланысты. Алматы қаласында 2020 жылдың көктемі кезеңінде 4570 ЖКО (1.1-кесте) болды, онда 152 адам қаза тауып, 5408 адам жарақат алды. Өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда ЖКО саны 132 - ге (- 6,7%) дейін азайды, қаза болғандар саны 33-ке (-36,3%) дейін азайды, жарақат алғандар саны 94 адамға (-4,2%) дейін азайды.

Кесте 1

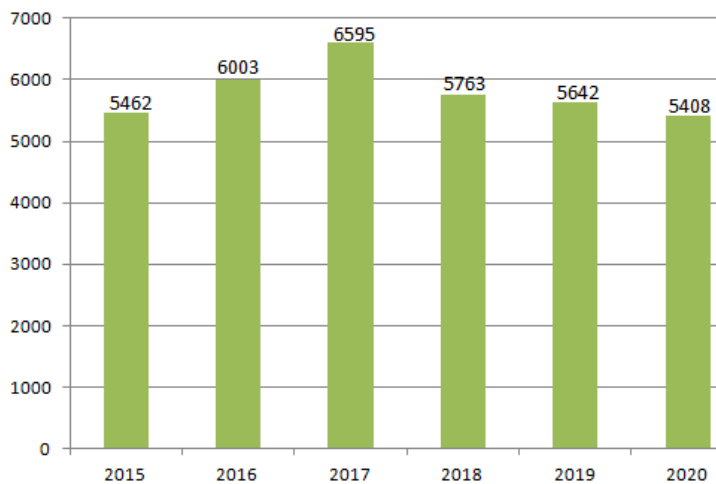
2015ж-2020ж. арасында Алматы қаласы бойынша апаттылықтың көрсеткіштері

Жыл	ЖКО саны	Қаза тапты, адам.	Жараланды, адам.
2015	4748	310	5462
2016	5012	245	6003
2017	5114	280	6595
2018	5015	235	5763
2019	4900	227	5642
2020	4570	152	5408

1-кестедегі мәліметтерге сәйкес біз апаттылықтың негізгі көрсеткіштерінің сызбаларын құрамыз, олар 1-2 суреттерде келтірілген.



Сурет 1. 2015-2020 жылдар кезеңінде Алматы қаласында ЖКО нәтижесінде қаза тапқандардың санын бөлу



Сурет 2. 2015-2020 жылдар кезеңінде ЖКО ретінде құрылысты алған Алматы қаласындағы адамдар санын бөлу

Соңғы бес жылдағы апат көрсеткіштерін салыстыра отырып, жол-көлік оқиғалары санының біртіндеп төмендеуін атап өтеміз. Төтенше жағдайлардың абсолютті көрсеткіштерін алғаннан кейін біз салдардың ауырлығы сияқты негізгі салыстырмалы көрсеткішті есептейміз.

ЖКО зардаптарының ауырлығы-100 зардап шегушіге шаққанда ЖКО - да қаза тапқандар саны. ЖКО салдарының ауырлық коэффициенті мына формула бойынша есептеледі:

$$K_T = \frac{\sum n_{II}}{\sum n_P}, \quad (1)$$

мұнда  $\sum n_{II}$  - белгілі бір уақыт кезеңінде қаза тапқандар саны, адам.;  
 $\sum n_P$  - сол кезеңде жараланғандардың саны, адам.

Көлік тәуекелі-10 мың көлік құралына шаққандағы ЖКО-да қаза тапқандар саны. 2020 жылы Алматы қаласының жолдарындағы көлік тәуекелі 0,1% - ды құрайды, бұл жол берілетін мән болып табылады

Әлеуметтік тәуекел-бұл жол-көлік оқиғаларында қаза тапқандардың саны 100 мың адамға шаққанда, ал 2020 жылы халық саны 1,9 млн адам болған кезде әлеуметтік тәуекел 2,3% - ды құрайды.

Басқаша айтқанда , физиологиялық әлеуметтік қатер оқиғасының, атап айтқанда, нәтижесі адамның өмірі мен денсаулығына тікелей әсер ететін жазатайым оқиғаның туындау ықтималдығы 2,3% - ды құрайды. Алайда, егер халық санына қатысты жол-көлік оқиғалары құрбандарының жалпы саны туралы айтатын болсақ, онда шамамен 2020 жылдың 12 айында Алматының әрбір 500 тұрғыны ЖКО нәтижесінде әртүрлі дәрежеде жарақат алған.

Жол қауіпсіздігін қамтамасыз етуде ілеспе жол факторы маңызды рөл атқарады. Бұл, ең алдымен, жол жабынының жай-күйі, жүріс бөлігінің ені, бөлу жолақтарының болуы және жолдарды жайластырудың басқа да көрсеткіштері, сондай-ақ көлік ағындарының қарқындылығы.

**Тізімі пайдаланылған көздері мен әдебиеті:**

1. Балакин В. Д. Жол-көлік оқиғаларына сараптама: оқу құралы / - 2-ші басылым. – Омбы: СиБАДИ, 2010. – 136 б.
2. <https://stat.gov.kz/>



## **ЖОЛ-КӨЛІК ОҚИҒАСЫ КЕЗІНДЕГІ АВТОТЕХНИКАЛЫҚ САРАПТАМАНЫҢ МАҢЫЗЫ**

**Қалдыбай А.А.,**

магистрант  
Логистика және көлік академиясы

**Садыркулов А.А.,**

магистрант  
Логистика және көлік академиясы

**Ондағанов Д.Ы.**

магистрант  
Логистика және көлік академиясы

**Баубеков Е.Е.,**

т.ғ.д., проф.,  
Логистика және көлік академиясы

ЖКО-ның 70% - ға жуығы ауыр зардаптарға әкеп соқтырады және елеулі әлеуметтік, экономикалық және моральдық-психологиялық проблема болып табылады. Тиісінше, ЖКО-ның нақты себептерін анықтау, ЖКО сараптамасын барынша қатесіз жүргізу автокөлік саласында маңызды рөл атқарады.

Жол қозғалысы жүргізушінің, автомобильдің, жолдың және ортаның (ЖАЖО) өзара әрекеттесуінің күрделі кешенімен сипатталады.

1. ЖАЖО жүйесінің байланысы-жүргізуші. Психофизиологиялық жағдайдың кенеттен және күрт өзгеруі жүргізушінің көлік құралын басқаруды жоғалтуына әкелуі мүмкін.

2. ЖАЖО жүйесінің буыны-автомобиль. ЖАЖО жүйесінің осы буынында қауіпті жағдайдың пайда болу көзі ақаулық болуы мүмкін (руль, тежегіш жүйесі, көлік құралының шассиі, қуат жүйесі және т.б.).

3. ЖАЖО жүйесінің байланысы-жол. Жол төсемдерінің белгілермен және нұсқағыштармен белгіленбеген зақымдануы, жөндеу жұмыстары, жол төсемінің ілінісу сапасының күрт өзгеруімен (мұздану, мұздану, лай басу) жолдардың қараңғы уақытта жарықтандырылмаған учаскелері көлік құралының қозғалысына қауіп төндіруі мүмкін.

4. ЖАЖО жүйесінің буыны-орта. Көлік құралының қозғалысы жүзеге асырылатын ортаға жол бойымен және қарама-қарсы бағытта қозғалатын, оны кесіп өтетін барлық нәрсе, сондай-ақ Тоқтағанның бәрі жолда қозғалыссыз болуы керек.

Біз ЖКО жүйесінде толығырақ қарастыратын техникалық сараптама екінші буынға жатады және ЖКО басталғанға дейін, ЖКО кезінде және одан кейін техникалық жай-күйді анықтауға байланысты сұрақтарға жауап береді. Техникалық сараптамадағы негізгі рөлді көлік құралын техникалық пайдалану

және оған техникалық қызмет көрсету нормалары тұрғысынан жүргізушінің іс-қимылын талдауды қамтуы тиіс анықталған ақаулық пен орын алған ЖКО арасындағы себептік байланысты белгілеуге жатқызуға болады. Жол-көлік оқиғаларын тергеу жөніндегі сарапшы жүргізушіге оның пайда болу, көріну және даму сатысында ақаулықты анықтау мүмкіндігін ескеруі керек. Жүргізушінің әрекеті мен КҚ техникалық ақаулығының пайда болуы арасындағы себептік байланысты зерттеу – техникалық сараптаманың бірінші кезектегі міндеті.

ЖКО-ны талдау жөніндегі сарапшылардың құзыретіне көлік құралының техникалық жай-күйін анықтау мақсатында зерттеу кіреді:

- жол-көлік оқиғасы болған кездегі КҚ ақауы немесе ақауы және ақауы болған жағдайда, оның пайда болу себебі мен уақыты;

- көлік құралының техникалық ақаулығын жол-көлік оқиғасы басталғанға дейін және осы ақаулық анықталуы мүмкін жағдайларды анықтау мүмкіндігі;

- оқиға болған кезде анықталған көлік құралының техникалық жай-күйі кезінде оқиғаны болдырмаудың техникалық мүмкіндігі;

- анықталған техникалық ақаулық пен оқиға фактісі арасындағы себеп-салдарлық байланыстың сипаты мен түрі (сараптамалық тұрғыдан);

- көлік құралының техникалық жай-күйіне байланысты, оқиғаның туындауына әсер еткен немесе әсер етуі мүмкін және (немесе) оның жүру сипатын өзгерткен басқа да мән-жайлар кезінде келтірілуі мүмкін.

Көлік құралдары түрлері, мақсаты және пайдалану режимі бойынша әртүрлі. Бұл олардың пайдалану сенімділігіне қойылатын талаптарды анықтайтын ерекше ерекшеліктерді анықтайды. Жоғарыда аталған ерекшеліктер әртүрлі салдарға әкеледі. Біріншіден, бұл жол қозғалысына қатысатын орташа автомобильдің қызмет ету мерзімі, оның жүйелері мен қондырғылары, тораптары мен бөлшектері дәл болжанбайтын және кездейсоқ болатындығын көрсетеді. Бұл себептерге де (өндіріс және пайдалану процестері мен технологиялары), салдарға да (пайдалану, жөндеу нәтижелері) қатысты.

Автомобиль элементтеріндегі өзгерістер мен олардың туындаған сәтсіздіктері арасындағы себеп-салдарлық байланыстар 1-суретте көрсетілген.

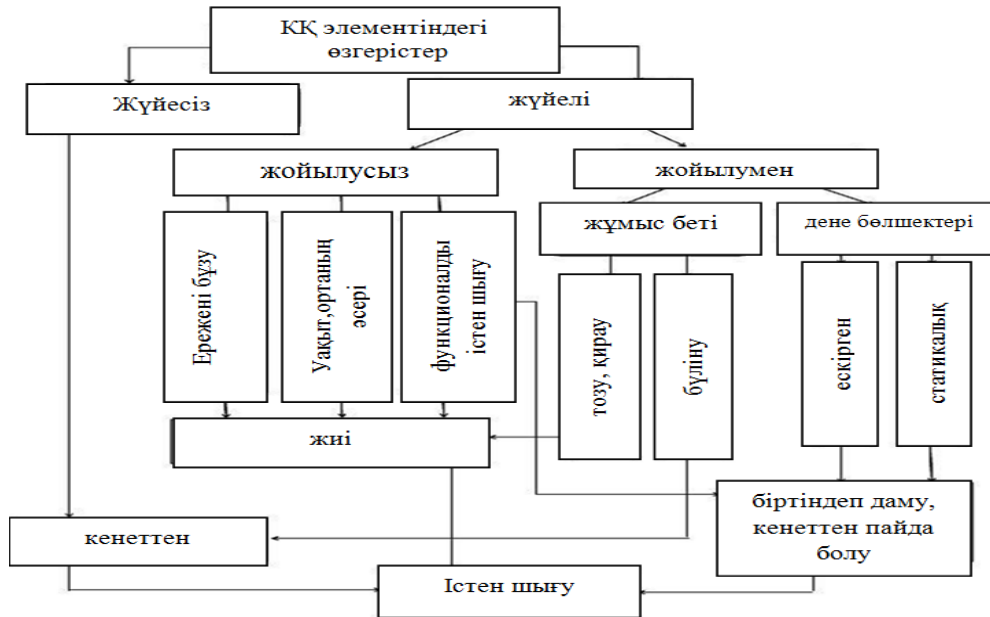
Ақаулардың пайда болу себептеріне назар аударыңыз: олардың пайда болу жағдайларын бағалау өте маңызды, олар қалыпты емес (төтенше, сирек) немесе қалыпты болуы мүмкін.

Шығу тегі немесе пайда болу себептері бойынша сәтсіздіктер бөлінеді: құрылымдық, өндірістік және пайдалану. Құрылымдық ақаулардың себептері жобалау сатысында пайда болады. Бұл өнім схемасын таңдаудағы қателіктер немесе сәтсіз құрылымдық шешімдер, дәлсіздіктер немесе есептеудің шамадан тыс сызбалары болуы мүмкін, бұл қауіпті бөлімдегі бөліктің өлшемдерін және басқаларын төмендетуге әкеледі.

Өндірістік сәтсіздіктер, терминнің өзі түсіндіргендей, бөлшектерді, агрегаттарды, тұтастай алғанда автомобильді дайындау, жинау, қабылдау сатысына жатады. Істен шығу себептері жұмыс сызбаларының талаптарын сақтамау, бөлшектер мен тораптарды, оның ішінде жинақтаушы бұйымдарды дайындау, жинау, Бақылау және қабылдаудың кемшіліктері болып табылады.

Пайдаланудағы істен шығулар көп жағдайда пайдалану режимдерінің қолайсыз үйлесуінің (жол жағдайлары, қозғалыс жылдамдығы, ортаның әсері және т.б.) және техникалық пайдалану, оның ішінде техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу жүргізу кезіндегі талаптардың сақталмауының нәтижесі болып табылады.

Зерттелетін белгі, құрылымдық ақаулық, әдетте, өнімнің кез-келген түріне тән, ал пайдалану тек қолайсыз пайдалану жағдайында болғандарға ғана тән. Өндірістік істен шығулар, өндіріс жағдайларына байланысты, бұйымның қандай да бір партиясына қолданылады .



Сурет 1 . АТС элементтеріндегі өзгерістер мен олардың салдарынан болатын істен шығулар арасындағы себеп-салдарлық байланыстар

Іс жүзінде, әдетте, оқиға жағдайларын үйлестірудің төрт негізгі нұсқасы бар:

1. Жүргізуші техникалық ақаулықты анықтай алмады және жол апатының басталуын болдырмауға техникалық мүмкіндігі болмады. Мұндай жағдайларда техникалық ақаулық оқиға оқиғасының қажетті шарты (себеп-салдарлық әсер етуші фактор) болып табылады және онымен себептік байланыста болады.

2. Жүргізуші техникалық ақаулықты анықтай алмады, бірақ оқиғаның басталуын болдырмауға техникалық мүмкіндігі болды. Бұл жағдайда техникалық ақаулық оқиғаның басталуы үшін қажетті жағдай жасамады және онымен себептік байланыста емес.

3. Жүргізуші техникалық ақаулықты анықтады және оқиғаның басталуын болдырмауға техникалық мүмкіндігі болды. Бұл жағдайда техникалық ақаулық оқиғаның басталуы үшін қажетті жағдай жасамады және оның пайда болуымен себептік байланыста болмады.

**Тізімі пайдаланылған көздері мен әдебиеті:**

1. Иларинов В.А. Жол-көлік оқиғаларына сараптама: оқу құралы , 1989.
- 2.Гартаковский Д.Ф. Жол-көлік оқиғаларын сараптаудағы деректердің белгісіздігі мәселелері, 2006. – 268 Б.

# ИЗУЧЕНИЕ ВИРУЛЕНТНОСТИ И ТРОПНОСТИ КАЗАХСТАНСКИХ ШТАММОВ ПАРАМИКСОВИРУСА ПТИЦ СЕРОТИПА 1

**Асанов Н.Г.**  
Д.В.Н. Профессор

**Омаргали Д.Ж.**  
Магистрант:  
Институт микробиологии и вирусологии МОН РК  
Казахский национальный аграрный университет

Представлены результаты дифференциации 6 Казахстанских штаммов вируса болезни Ньюкасла (ВБН) по степени тропности и патогенности. Вирусологические и патологоанатомические исследования позволили три штаммов отнести к висцеротропным, две – к нейротропным и один штамм к пневмотропным вариантам велогенного патотипа. Установлено, что местные изоляты вызывают генерализованную инфекцию с преобладающим поражением желудочно-кишечного тракта без выраженного респираторного синдрома.

Одной из главных особенностей ВБН является высокая вариабельность его патогенных свойств. Это свойство возбудителя вызывает определенные трудности при первичной постановке диагноза в особенности при вспышках инфекции на фоне пассивного или поствакцинального иммунитета.

Исследованиями последних лет с использованием полимеразной цепной реакции определена нуклеотидная последовательность участков генов, кодирующих F – и HN – белки ВБН, что позволило лучше понять механизмы молекулярных основ патогенности вируса [1,2,3]. M.Collins et al. [4] установлено, что состав аминокислотных остатков в сайте разрезания F-полипептида играет важную роль в обеспечении вирулентных свойств, однако не в полной мере определяет ее уровень.

Помимо патогенности по летальному исходу (интрацеребральный индекс патогенности – ИЦИП, среднее время гибели/минимальная летальная доза – СВГ/МЛД) изоляты ВБН характеризуются различным тканевым тропизмом. По этому признаку парамиксовирусы птиц серотипа 1 (ПМВ-1) классифицируют на нейротропные, пневмотропные и висцеротропные в зависимости от преобладания тех или иных клинических признаков и наблюдаемых патологических изменений [5]. Для дифференциации штаммов ВБН по степени вирулентности и тропности предложены различные методические подходы.

Развитие острой инфекционной болезни с быстрым непредсказуемым распространением, которую вызывает у птиц ВБН, требует наличия в арсенале ветеринарных лабораторий надежных, простых в исполнении и информативных методов, адаптированных к производственным условиям. Этим критериям, по

данным D. Alexander et al. [6], B. Panigrahy et al. [7], отвечает внутриклоакальный тест определения патогенности штаммов ВБН. При этом тропизм вируса устанавливают по клиническим проявлениям и патологоанатомическим изменениям в органах погибших птиц. Предлагаются два способа оценки патологоанатомических изменений: 1) по четырехбальной системе [6]; 2) по семи отдельным критериям [7]. В описываемых опытах использована методика, предложенная B. Panigrahy et al. [7].

В предыдущих исследованиях были представлены результаты изучения биологических свойств и антигенных взаимосвязей штаммов ВБН, выделенных во время эпизоотических вспышек ньюкаслской болезни в ряде регионах и разного типа птицеводческих хозяйствах Республики в 1998-2004 гг. Настоящая работа является продолжением этих исследований и посвящена определению степени патогенности и тропности ряда Казахстанских штаммов ПМВ-1.

### **Материалы и методы**

Для определения СВГ/МЛД и ИЦИП отобраны 6 штаммов ВБН везогенного патотипа: ПМВ-1/Байзак/1001/98; ПМВ-1/Шымкент/1023/98; ПМВ-1/Шымкент/1024/98; ПМВ-1/Сары булак/301/99; ПМВ-1/Балпык би/1102/00; ПМВ-1/Ак дала/1421/04;

При экспериментальном заражении на каждый штамм использовали по 4 не иммунных против болезни Ньюкасла цыплят 6-недельного возраста породы белый леггрон, кросс «Алатау». Птиц заражали путем нанесения специальной щеткой вирусосодержащей аллантоисной жидкости в разведении 1:10 в слизистую оболочку клоаки.

Патологоанатомические вскрытие павших птиц проводили согласно принятой методике [8]. Гистологические препараты готовили из заключенного в парафин блоков и окрашивали гематоксилин-эозином.

Оценку степени патогенности и тропности штаммов ВБН в баллах проводили в соответствии с методикой [7] следующим образом: точечные кровоизлияния или некротические изменения в трахее – 25 баллов; точечные кровоизлияния или некротические изменения в трахее и сопутствующая им отечность трахеи и области входа грудную клетку – 100 баллов; точечные кровоизлияния или некротические изменения в зобе – 100 баллов; некроз и изъязвления желез слепой кишки и пейеровых бляшек – 100 баллов; точечные кровоизлияния или некротические изменения слизистой оболочки клоаки – 10 баллов; воспаление брюшины в области яичника – 10 баллов; точечные кровоизлияния в других участках – 10 баллов.

Определение висцеротропности считается обоснованным, если сумма баллов достигает 150 и более.

### **Результаты и обсуждение.**

В зависимости от штамма подопытные цыплята погибали в течение 3-7 дней после инфицирования. Клиника болезни была однотипной и характеризовалась угнетением, отказом от корма, слабостью, птица становилась малоподвижной, безучастной к окружающему. По мере развития болезни у отдельных птиц развивались парезы и параличи лап и крыльев, они преимущественно сидели или лежали на боку и перед смертью впадали в коматозное состояние, из носовой и ротовой полостей выделялась тягучая слизь. У части птиц отмечался водянистый, зеленоватого цвета понос.

Картина вскрытия павших цыплят характеризовалась острым инфекционным септико-токсическим процессом, проявлявшимся сосудистыми расстройствами разной степени выраженности, тяжелым поражением отделов желудочно-кишечного тракта, дистрофическими изменениями паренхиматозных органов. В зависимости от штамма ВБН, вызывавшего гибель цыплят, патологоанатомические изменения несколько варьировали.

Сосудистые расстройства проявлялись в виде геморрагического диатеза разной степени выраженности, анемией видимых слизистых оболочек, неравномерного наполнения органов кровью. Кровоизлияния наиболее часто выявлялись на слизистых оболочках пищеварительного тракта. При этом отличие от традиционно описываемых кровоизлияний на границе двух желудочков (заражение штаммами 1024/98, 301/99), геморрагический поясok часто отмечали на границе пищевода и железистого желудка (1023/98, 1024/98, 1001/98, 1421/04, 1102/00).

По степени проявления геморрагический диатез, развивающийся при инфицировании штаммами 1001/98, оценивали как выраженный; 1421/04 – умеренно выраженный; 1024/98, 301/99, 1023/98, 1102/00 – слабо выраженный. Другое сосудистые расстройства проявлялись малокровием одних органов при полнокровии других: малокровием печени и почек при полнокровии легких или сосудов мозга и его оболочек, или полнокровием легких, печени, сосудов сердца при слабом наполнении кровью сосудов мозга и видимых слизистых оболочек.

При заражении всеми штаммами ВБН наиболее типичные и тяжелые изменения отмечались в желудочно-кишечном тракте, включая все его отделы. Помимо кровоизлияний, они характеризовались сильнейшими воспалительными процессами в слизистой оболочке – от острого катара до эрозийно-язвенного дифтеритического воспаления. Нередко отмечали парез зоба. Последний был растянут, умеренно заполнен полужидким содержимым. Иногда в нем обнаруживалась жидкость с серовато-белыми хлопьями (1102/00). Некоторые штаммы вызвали крупозное (301/99, 1102/00), либо дифтеритическое (1023/98, 1024/98) воспаление слизистой зоба. При этом в случае со штаммом 1024/98 очаговые дифтеритические наложения, сочетаясь с точечными кровоизлияниями, отмечались по всей слизистой оболочке пищевода и на границе с железистым желудком образовывали поясok, а в другом случае

(1001/98) процесс ограничился только кровоизлияниями на слизистой оболочке зоба.

В тонком отделе кишечника во всех случаях отмечали острое катаральное воспаление. Очаги дифтеритического воспаления в кишечнике проявлялись в виде серовато-желтоватых студневидных образований (1001/98), либо серовато – белых узелков размером с маковое зерно (1421/04). Наиболее характерные для дифтеритического воспаления изменения в виде «бутонов» были более выражены в случаях со штаммами 1421/04, 1023/98, менее выражены – 1102/00, в двух случаях (1024/98, 301/99) поражены отмечены только в подвздошной кишке.

В толстом отделе кишечника значительным изменениям подвергались слепая и прямая кишки, клоака. Отмечено дифтеритическое воспаление слизистой оболочки, которое характеризовалось мелкоочаговыми поражениями, диффузно расположенными наложениями и даже фибриновыми пробками (1001/98), закупоривающими просветы в области бифуркации слепой кишки. В двух случаях (1023/98, 1421/04) отмечено воспаление брюшины в области расположения яичника.

Гистологические исследования показали, что микроскопические изменения в основном соответствуют патологоанатомической картине вскрытия птиц. Следует подчеркнуть, что при гистоисследовании печени в трех случаях (1001/98, 1023/98, 1024/98) были обнаружены гранулемы. В литературных источниках по Ньюкаслской болезни развитие гранулем в печеночной ткани не описаны.

Согласно предложенной В.Panigrahy et al. [7] методике, характер и оценка вызванных Казахстанскими штаммами ВБН патологоанатомических изменений, представлены в таблице №1.



**Оценка степени патогенности Казахстанских штаммов ВБН по  
внутриклоакальному тесту**

№ п/п	Патологоанатомические изменения во внутренних органах	Казахстанские штаммы ВБН					
		1023/98	1024/98	1001/98	301/99	1421/04	1102/00
1	Точечные кровоизлияния или некротические изменения в трахее	-	-	-	-	-	-
2	Точечные кровоизлияния или некротические изменения в трахее и сопутствующая им отечность трахеи и области входа в грудную клетку	-	-	-	-	-	-
3	Точечные кровоизлияния или некротические изменения в зобе	100	100	100	-	-	-
4	Некроз и изъязвление желез слепой кишки и пейеровых бляшек	100	100	100	100	100	100
5	Точечные кровоизлияния или некротические изменения слизистой оболочки клоаки	10	10	10	10	10	10
6	Воспаление брюшины в области яичника	-	-	-	-	10	-
7	Точечные кровоизлияния в других участках	10	10	10	10	10	10
Итого в баллах		220	220	220	120	130	120

Как видно из таблицы, критериям висцеротропности велогенного патотипа (150 и более баллов) отвечают штаммы 1023/98, 1024/98, 1001/98. Штаммы 301/98, 1102/00 по своим патоморфологическим характеристикам следует отнести к нейротропным велогенного типа. Штамм 1421/04 несколько отличался от остальных, проявляя в определенной степени пневмотропные свойства. В

легких подопытных цыплят, помимо колликвационного некроза, он вызывал тяжелые гемодинамические расстройства с развитием геморрагического воспаления. Проведенные исследования показали возможность циркуляции во время одной эпизоотии ньюкаслской болезни вирулентных штаммов различной степени тропности.

Сопоставляя результаты внутриклоакального теста с Казахстанскими штаммами ВБН с предложенными критериями [7], обнаружено, что отдельные признаки, в частности кровоизлияния или некротические изменения в области трахеи у Казахстанских штаммов ПМВ-1 не отмечены. Можно предположить, что такое отличие Казахстанских штаммов объясняется генетическими и региональными особенностями ВБН.

Таким образом, проведенные эксперименты позволяют заключить, что популяция Казахстанских полевых изолятов ПМВ-1 включает как висцеротропные, так и нейротропные штаммы, способные вызывать у подопытных птиц генерализованную инфекцию с интенсивным поражением органов желудочно-кишечного тракта и умеренные изменения в центральной нервной системе.

### Литература

1. Rott R, Klenk H.D. Molecular basis of infectivity and pathogenicity of Newcastle disease virus // D.J. Alexander (Ed.). Newcastle Disease. Kluwer Academic Publishers. Boston. 1988. P.98-112.
2. Sakaguchi T., Toyoda T., Gotoh B. et al. Newcastle disease virus evolution I. Multiple lineages defined by sequence variability of the hemagglutinin-neuraminidase gene // *Virology*. 1989. V. 169. P. 260-272.
3. Nagai Y., Klenk H.D. Activation of precursors to both glycoproteins of Newcastle disease virus by proteolytic cleavage // *Virology*. 1977. V. 77. P. 124-134.
4. Collins M.S., Bashiruddin J.B., Alexander D.J. Deduced amino acid sequences at the fusion protein cleavage site of Newcastle disease viruses showing variation in antigenicity and pathogenicity // *Arch. Virology*. 1993. V. 98. P. 367-370.
5. Alexander D.J. Newcastle disease and other avian paramyxoviruses // *Rev. Sci. tech. Off. int. Epiz.* 2000. V. 19. №2. P.443-462.
6. Alexander D.J. Newcastle disease virus // A laboratory manual for the isolation and identification of avian pathogens. American association of avian Pathologists. Kennet square. 1988. P.114-120.
7. Panigrahy B., Senne D.A., Pearson J.E. et al. Occurrence of velogenic viscerotropic Newcastle disease in pet and exotic birds in 1991 // *Avian Dis.* 1993. 37. P.254-258.
8. Пичугин Л.М., Акулов А.В. Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных. М.1980. С.4-8.

# СИМПТОМОКОМПЛЕКС ЕНДОМЕТРИТ-ПІОМЕТРА-ЗАЛОЗИСТО-КІСТОЗНА ГІПЕРПЛАЗІЯ ЕНДОМЕТРІЮ У СОБАК

**Веремій Анна Сергіївна,**  
магістр,

**Гудзоватий Роман Сергійович,**  
магістр,

**Кучинська Ілона Володимирівна,**  
магістр,

**Корейба Людмила Володимирівна,**  
к.вет.н., доцент, ДДАЕУ

Функціональні розлади та хронічні запальні процеси у матці обумовлюють тривалу симптоматичну неплідність у самок різних видів тварин [1-5].

У практиці ветеринарної гінекології виділяють симптомокомплекс ураження матки (ендометрит-піометра-залозисто-кістозна гіперплазія ендометрію), що розвивається у собак протягом 2 місяців після тички і у більшості випадків характеризується рясними виділеннями із піхви, збільшенням об'єму живота та специфічним для піометри синдромом полідипсією й поліурією [1-3, 5].

Метрит та піометра – це запалення матки, яке в залежності від характеру запалення характеризується накопиченням катарально-гнійного та гнійного ексудату в її порожнині є поширеними і небезпечними для життя захворюваннями у собак. Накопичення великої кількості гною в порожнині матки відбувається на тлі залозисто-кістозної гіперплазії ендометрію та його відновлення.

Впродовж 2019–2021 р.р. до клініки ветеринарної медицини міста Дніпра звернулось 66 власників зі скаргами на погане самопочуття та ознаками гінекологічної патології у їх домашніх улюбленців.

**Таблиця 1. Поширення хвороб матки у собак**

Вид тварин/ собаки	n	Хвороби матки			
		піометра/кістозна гіперплазія ендометрію		хронічний ендометрит	
		n	%	n	%
2019					
самки	16	8/3	20/7,5	3	7,5
2020					
самки	24	11/2	27,5/1,78	6	15
2021/2022					
самки	26	7/11	26,9/42,3	8	30,7

З них, ознаками хронічного ендометриту виявили у 17 собак (25,7%); симптоми відкритої та закритої піометри відмітили у 16 (24,2%). Після проведення овариогістероектомії у 5 (7,6 %) собак підтвердили симптомокомплекс піометра-кістозна гіперплазія ендометрію (табл.1).

При обстеженні через черевну стінку у хворих тварин пальпували збільшені роги матки.

Під час проведення гінекологічного дослідження розрізняли припухання соромітних губ при закритій формі (фото 1 А) та рясні гнійні виділення з піхви за відкритої форми піометри.



А..... Б

**Фото 1. Ознаки запальних процесів матки у собак: А – припухання петлі за піометри і Б – виділення гнійного ексудату із статевої щілини при хронічному ендометриті**

Рідко при закритій піометрі у хворих тварин відзначали ознаки інтоксикації, загальну слабкість, блювоту, скуйовдженість шерстного покриву. У випадку прогресування хвороби реєстрували симптоматику септичного процесу – лихоманку, анорексію, депресію та ознаки загальної інтоксикації. При цьому виділень із петлі собак не відмічали.

За метриту у собак шийка матки у всіх випадках була відкритою і з неї виділявся патологічний катарально-гнійний чи гнійний ексудат (фото 1 Б).

При хронічному перебізі ендометриту роги матки потовщуються і подовжуються. Внаслідок цього підвищується ехогенність стінок матки а діаметр порожнини рогів матки збільшується у декілька разів. Ехогенність патологічного секрету змінюється (міхурці невеликих розмірів мають темний колір, а великі – темно сірий). Вміст матки змінює темно-сірий колір на сіро-білий, а в деяких випадках на майже білий.

У випадках відкритої піометри шийка матки дещо відкрита і роги матки значно розширені великою кількістю гнійного ексудату, що призводить до значних виділень з вульви. Характер виділень із статевої щілини дещо різнився. Патологічний ексудат був слизовим, гнійним, слизово-гнійним або кров'янистим.

При ультразвуковому дослідженні (фото 2) у хворих піометрою собак вдавалося ідентифікувати збільшену матку, яка викликала зміщення товстої кишки вверх і тонкої кишки вперед.



**Фото 2. Сонографічна картина піометри**

Ехогенність рідини залежить від концентрації в ній включень «пластівців». За високої їх концентрації маткове вмістиме має сіро-білий колір, а при низькій – сірий.

Залозисто-кістозна гіперплазія ендометрію у собак є наслідком гіперестрогенізації, тобто розвивається на тлі підвищення концентрації естрогенів (естрадіолу).



**Фото 3. Сонографічна картина залозисто-кістозної гіперплазії ендометрію**

Кістозна гіперплазія ендометрію характеризується кістами, що наповнені гнійним ексудатом. Сонографічна картина (фото 3) характеризується потовщенням слизової оболонки і розміщенням в стінці матки круглих структур з анехогенним вмістом.

### Список літератури

1. Дюльгер Г. П. Акушерство, гинекологія і біотехніка розмноження кошок / Г. П. Дюльгер. – М. : КолосС, 2004. – 101 с.
2. Дюльгер Г. П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак / Г. П. Дюльгер. – М. : КолосС, 2002. – 150 с.
3. Карпов В.А. Акушерство мелких животных. – М.: Россельхозиздат, 1984. – 240 с.
4. Кравченко І. В. Розповсюдження акушерської та гінекологічної патології у самиць м'ясоїдних в умовах державної лікарні ветеринарної медицини міста Дніпропетровськ / І. В. Кравченко, С. В. Сосонний, Л. В. Корейба // Актуальні проблеми розвитку світової науки: зб. наук. праць за матеріалами міжнар. конф. (Київ, 30 бер. 2016 р.). – Ч. 1. – К.: Центр наукових публікацій, 2016. – С. 95-97.
5. Харенко М.І., Хомин С.П., Кошовий В.П. та ін. Физиология та патология розмноження дрібних тварин / навчальний посібник. – Суми: ВАТ «Сумська обласна друкарня», видавництво «Козацький вал», 2005. – 554 с.

## БЕЗПЕЧНА ТА ЯКІСНА ПРОДУКЦІЯ ПТАХІВНИЦТВА – ПРАВИЛЬНИЙ ВИБІР ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ

**Чечет Ольга Миколаївна**

кандидат ветеринарних наук, директор інституту  
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та  
ветеринарно-санітарної експертизи

**Коваленко Вячеслав Леонідович**

доктор ветеринарних наук, професор, провідний науковий співробітник  
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та  
ветеринарно-санітарної експертизи

**Гайдей Ольга Сергіївна**

кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник, заступник  
директора з наукової роботи  
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та  
ветеринарно-санітарної експертизи

**Вступ.** На сьогоднішній день в м'ясній індустрії птахівництва найважливішою умовою випуску безпечної та якісної продукції є обов'язкове виконання встановлених санітарних правил на підприємствах.

Ефективне очищення обладнання сприяє підвищенню якості продукції, яка випускається. Всі діючі речовини повинні бути нешкідливі для поверхні обладнання (не викликати корозію або знебарвлення), гарантувати надійний бактерицидний ефект, економічно вигідними, простими в застосуванні і без неприємного запаху, оскільки він може передаватися продуктам [1, 2].

У дезінфекційній практиці велике значення мають препарати, які володіють одночасно антимікробною дією і миючим ефектом. Дана властивість сприяє підвищенню бактерицидної активності. Відомо багато дезінфікуючих речовин на основі кислот, хлорактивних, четвертинних-амонієвих сполук. Як приклади можна привести композиції перекису водню з миючими засобами, композиції на основі калієвої солі дихлоро-зоціанурової кислоти, сульфохлорантину тощо [3, 7, 8].

**Мета роботи** полягала у вивченні в лабораторних умовах бактерицидного впливу 0,05; 0,1; 0,2 % концентрацій комплексного препарату на основі надмолочної, молочної кислот, перекису водню на *Salmonella typhimurium 144* та *Campylobacter fetus UNCSM – 051* для подальшої рекомендації знезараження приміщень на пташиному м'ясопереробному підприємстві.

**Матеріали і методи.** Тест-культури *Salmonella typhimurium 144* та *Campylobacter fetus UNCSM – 051* пересівали на триптон-соевий бульйон (ТСБ) для відновлення метаболічних процесів та проводили їх перевірку на чистоту росту, видову ідентичність та стійкість до стандартних дезінфікуючих засобів — хлораміну, перекису водню, глутарового альдегіду і АДБАХ у відповідних

концентраціях згідно чинних методик [4, 6]. Після одержання підтверджуючих результатів перевірки тестових культур, їх пересівали на триптон-соєвий агар (ТСА) та культивували в термостаті за температури  $37\pm 1^\circ\text{C}$  протягом 24 год, після чого виготовляли бактеріальні суспензії з концентрацією 0,5 за оптичним стандартом каламутності Мак-Фарланда (мікробне навантаження близько  $1,4\times 10^8$  КУО/см<sup>3</sup>) шляхом змиву колоній добової культури мікроорганізмів відповідного виду з ТСА стерильним фізіологічним розчином.

Матеріалом для дослідження був дезінфікуючий засіб на основі надмолочної, молочної кислот, перекису водню. Визначали ефективність бактерицидного впливу різних концентрацій препарату на бактеріальні клітини. До різних концентрацій препарату вносили бульйонні культури вище згаданих мікроорганізмів з послідуочим пересівом на МПА. Контроль результатів дослідження проводили на 24 і 48 год.

Початкове розведення бактерицидного засобу на основі надмолочної, молочної кислот та перекису водню становило 0,5 %. Препарат послідовно розводили двократним зменшенням діючої речовини в кожному наступному розведенні – 10 концентрацій. Після додавання до яких бактеріальних суспензій, витримували експозиції 30 та 60 хв [5].

**Результати досліджень.** За результатами дослідження було встановлено, що бактерицидна активність проти *Salmonella typhimurium* 144 та *Campylobacter fetus* UNCSM – 051 настає за концентрації 0,1 %, за експозиції 60 хв. Дані концентрації є безпечними для людей і тварин, що підтвердилось дослідями на чутливих біологічних системах (розведення до 1 % є не токсичними). Препарат володіє широким спектром антимікробної активності (бактерії, віруси, гриби, дерматофіти) і здатний одночасно діяти на аеробну та анаеробну мікрофлору.

**Висновки.** Бактерицидний засіб на основі надмолочної, перекису водню, молочної кислот завдяки діючим речовинам володіє широким спектром антимікробної дії в 0,1 % концентрації. Активні бактерицидні концентрації якого у сотні разів нижчі за токсичні. Саме тому, представлені діючі речовини є перспективною основою для створення ефективних антибактеріальних засобів, з метою забезпечення біобезпеки.

#### Використана література

1. Addie, D.D., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Frymus, T., Gruffydd-Jones, T., Hartmann, K., et al. (2015). Disinfectant choices in veterinary practices, shelters and households: ABCD guidelines on safe and effective disinfection for feline environments. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17(7), 594-605. <http://doi.org/10.1177/1098612X15588450>.
2. Fotina, G.A. (2014). Vyznachennya toksichnosti preparatu “Bi-dez” dlya dezinfektsii ptakhivnichikh ob’ektiv [Determination of the toxicity of the drug “Bi-des” for the disinfection of poultry objects]. *Naukoviy visnik Lvivskogo natsionalnogo universitetu veterinarnoi meditsini ta biotekhnologiy im. Gzhitskogo – Scientific Bulletin of S. Gzhytskyi Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 16, 2(1), 340-347. Ukrainian



3. Harkavenko TO, Kovalenko VL, Horbatiuk OI, Pinchuk NH, Kozytska TH, Harkavenko VM, Ordynska DO. Methodical recommendations for the purpose of bactericidal activity and control of the presence of bacteriostatically effective disinfectants. Kyiv: DNDILDZBEVSE. 2020. Ukrainian
4. Hoshko KO. Analysis of efficiency of the methods disinfection and sterilization in dental. Medicine and Pharmacy. Scientific Collection «InterConf+»: International scientific discussion: problems, tasks and prospects (June 21–22, 2021). 2021; 6. 238–245. DOI: 10.51582/interconf.21-22.06.2021.26. Ukrainian
5. Ivchenko VM. (Ed.). Dovidnyk sanitary-microbiological methods for the promotion of grub products and dowkill lens. Bila Tserkva, 2004: 36 p. Ukrainian
6. Kwon, D., Lim, Y.M., Kwon, J.T., Shim, I., Kim, E., Lee, D.H., et al. (2019). Evaluation of pulmonary toxicity of benzalkonium chloride and triethylene glycol mixtures using in vitro and in vivo systems. Environmental toxicology, 34(5), 561-572. <http://doi.org/10.1002/tox.22722>.
7. Kovalenko VL, Ponomarenko GV, Kukhtyn MD, Mityk SV, Horiuk YuV, Garkavenko VM. Changes in lipid composition of Escherichia coli and Staphylococcus aureus cells under the influence of disinfectants Barez, Biochlor and Geocide. Ukrainian Journal of Ecology. 2018; 8(1): 547–550. DOI: 10.15421/2018\_248. Ukrainian
8. Kovalenko VL, Ponomarenko GV, Kukhtyn MD, Paliy AP, Bodnar OO, Rebenko HI, Kozycka TG, Makarevich TV, Ponomarenko OV, Paliy AP. Evaluation of acute toxicity of the "Orgasept" disinfectant. Ukrainian Journal of Ecology. 2020; 10(4): 273–278. DOI: 10.15421/2020\_199. Ukrainian

The authors of the XIX International Scientific and Practical Conference «Modern problems in science» were representatives of the following educational institutions:

Uman National University of Horticulture; Lutsk National Technical University; Taras Schevchenko National University of Kiyv; Research Institute of Biological Safety Problems; Baku State University; Azerbaijan State Oil and Industry University; Girne American University; Poltava University of Economics and Trade; Institute of Agrarian Economics Lviv; National Environmental University; Zaporizhzhia National University; Bogomolets National Medical University; Kyiv Medical University; Kharkiv National Medical University; Ternopil National Medical University of I.Horbachevsky; Dnipro State Medical University; V. N. Karazin Kharkiv National University; Zaporozhye State Medical University; Bukovinian State Medical University; Fergana state University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky; Rivne State University of the Humanities; M. Auezov South Kazakhstan University; National Aviation University Pavlo Tychyna; Uman State Pedagogical University; Karaganda university named after E.A. Buketov; Taras Shevchenko National University; International Islamic Academy Of Uzbekistan; National University «Zaporizhzhya Polytechnic»; Kyiv National Linguistic University; Kazakh National Women's Teacher Training University; Georgian Technical University; East Kazakhstan Technical University; Georgian State University Of Physical Culture and Sports; Vinnytsia National Technical University; Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University; Tashkent State Technical University; Kharkiv National University of Radio Electronics; Kiev Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky; Odessa Polytechnic National University; Alikhan Bokeikhan University; Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture; Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture; Kharkiv National Automobile and Road University; Kyiv Institute of Art History, Folklore, Ethnology M.T. Rylsky; Kharkiv State Academy of Culture; Lviv University of Trade and Economics; National Technical University "Dnieper Polytechnic"; Dnieper National University Oles Honchar; Poltava University of Economics and Trade; Lviv Polytechnic National University; Kharkiv College of Trade and Economics; National Aviation University; State University of Trade and Economics; Institute of History of Ukraine; Bila Tserkva National Agrarian University; Lesya Ukrainka Volyn National University; Kharkiv National University of Internal Affairs; Yaroslav Mudriy National University of Law; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Lviv State University of Internal Affairs; European University Kyiv; Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture; Kyiv National University named after Taras Shevchenko; Leonid Yuzkov Khmelnytsky University of Management and Law and others.

## **Modern problems in science**

Scientific publications

Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference «Modern problems in science»,  
Vancouver, Canada. 918 p.  
(May 17 – 20, 2022)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88680-827-8

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.19

Text Copyright © 2022 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2022 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Liubych V., Novikov V. Influence of fertilizer on grain quality // Modern problems in science. Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. 2022. Pp. 26-31

URL: <https://isg-konf.com/modern-problems-in-science-two/>