

SCI-CONF.COM.UA

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 15-17, 2024**

**VANCOUVER
2024**

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

15-17 February 2024

Vancouver, Canada

2024

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference “Innovative development of science, technology and education” (February 15-17, 2024) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2024. 610 p.

ISBN 978-1-4879-3792-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovative development of science, technology and education. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovative-development-of-science-technology-and-education-15-17-02-2024-vankuver-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 and from neighbouring 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.

e-mail: vancouver@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua/>

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 Perfect Publishing ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Андросович Б. С., Барановський М. О., Лопуга В. М., Данилюк К. В.* 12
ВІКОВА СТРУКТУРА ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ
2. *Войналович В. А., Гаращук Т. М., Костик О. А., Крук Д. П.* 15
ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЛІСОВОГО ФОНДУ ПІДПРИЄМСТВ КОМУНАЛЬНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ
3. *Козло М. Ю.* 18
УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ СОЇ В УМОВАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
4. *Рожков А. О., Калинов О. О.* 22
ВПЛИВ ОБРОБКИ НАСІННЯ І ЛИСТОВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН СОНЯШНИКУ

MEDICAL SCIENCES

5. *Davydenko O., Kuz Ch., Gerush K.* 31
FEATURES OF CORONAVIRUS INFECTION COURSE DURING PREGNANCY
6. *Ignatieva A. S., Tsaryk I. O.* 37
CHARACTERISTICS OF THE COURSE OF CHRONIC COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS
7. *Kolomytseva I., Voronenko O., Brynza M.* 44
EVALUATION OF HEMODYNAMIC INDICATORS IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE AFTER IMPLANTATION OF PACEMAKER DEPENDING ON THE PRESENCE OF TYPE 2 DIABETES
8. *Vizir M., Yemelienenko Ye.* 56
EFFECTIVENESS OF L-CARNITINE IN THE CORRECTION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS
9. *Благодир А. К., Голозубова О. В.* 60
ОЦІНКА ТА ЛІКУВАННЯ БОЛЮ У ПАЛІАТИВНИХ ПАЦІЄНТІВ
10. *Бублик О. О.* 65
ЛАБОРАТОРНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ – АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ АНАЛІТИЧНОЮ ЯКІСТЮ ЛАБОРАТОРНИХ МОНІТОРИНГОВИХ САНІТАРНО-ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
11. *Глушко С. М., Голозубова О. В.* 74
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ “РЕАМБЕРИН” НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПАНКРЕАТИТ
12. *Грищенко О. В., Крісюк М.* 77
ЗАМОВЛЯННЯ ЯК СКЛАДОВА НАРОДНОЇ МЕДИЦИНИ

13.	<i>Литвиненко О. О., Литвиненко О. О.</i>	84
	ЗАХВОРЮВАННЯ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ В РЕЗУЛЬТАТІ РАДІАЦІЙНИХ ІНЦИДЕНТІВ	
14.	<i>Литвиненко О. О., Литвиненко О. О.</i>	94
	ІОНІЗУЮЧЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ РОЗВИТКУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ	
15.	<i>Малик Н. В., Баришева Д. В., Топчий А. С.</i>	104
	ПОСТКОВІДНИЙ СИНДРОМ ЯК ОСНОВНИЙ НАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ COVID-19	
16.	<i>Сергєєва Л. В.</i>	108
	ОЦІНКА РОБОТИ СЕРЦЯ ПІД ЧАС ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У ПІДЛІТКІВ	
17.	<i>Сльоз Д. В., Голозубова О. В.</i>	114
	ОПОРТУНІСТИЧНІ ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ З УРАЖЕННЯМ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ З НАБУТИМ СИНДРОМОМ ІМУНОДЕФІЦИТУ	
18.	<i>Черенько Т. М., Коваленко О. О.</i>	117
	ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ТА ЧИННИКИ ЙОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ	
19.	<i>Шпак В. А., Білик О. А., Давиденко О. М.</i>	125
	ПЕРВИННЕ ІНФІКУВАННЯ ВЕБ У ДОРΟΣЛОМУ ВІЦІ: КОРОТКИЙ ОГЛЯД ОСОБЛИВОСТЕЙ	

PHARMACEUTICAL SCIENCES

20.	<i>Сологуб В. А., Матіко В. І.</i>	131
	ПІДБІР КОМПОНЕНТІВ ТВЕРДОГО ШАМПУНЮ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ РОСТУ ВОЛОССЯ	

CHEMICAL SCIENCES

21.	<i>Шматенко В. А.</i>	139
	МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОМЕТАНУ ШЛЯХОМ ЗМІНИ ВИТРАТИ БІОГАЗУ ТА АБСОРБУЮЧОГО СКЛАДУ	

TECHNICAL SCIENCES

22.	<i>Cheverda A., Artym V.</i>	153
	OPTIMIZATION OF RESOURCE PLANNING AND SERVICING OF SUCKER ROD PUMPING UNITS USING BIM TECHNOLOGIES	
23.	<i>Danyliuk N., Artym V.</i>	160
	BIM-TECHNOLOGIES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY. NECESSITY OR LUXURY?	
24.	<i>Vasilenko O.</i>	166
	FEATURES OF INFORMATION TECHNOLOGIES AT LESSONS ON "DRAWING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHICS"	

25.	<i>Дурєєв В. О., Христич В. В., Бондаренко С. М., Антошкін О. А., Маляров М. В., Камка Р. С.</i>	169
	ОЦІНКА ДІАПАЗОНУ АВТОКОЛИВАНЬ ІНЕРЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ 3-ГО ПОРЯДКУ	
26.	<i>Капанжи С. О.</i>	173
	ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА	
27.	<i>Ломоносов Ю. В.</i>	181
	АВТОМАТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ БІОМЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ	
28.	<i>Мадьяров В. Г., Кацев С. Ш., Кухарчук В. В.</i>	190
	НЕСТАНДАРТНИЙ АНАЛІЗ В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ: СКЛАДНЕ КОЛО З ІДЕАЛЬНИМИ ІНДУКТИВНОСТЯМИ ТА МАГНІТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ	
29.	<i>Марущак У. Д., Сидор Н. І., Чаус Р.</i>	198
	ВПЛИВ ГУМОВОЇ КРИХТИ НА ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНИХ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНИХ СИСТЕМ	
30.	<i>Микийчук Б. М.</i>	202
	ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ПІД ЧАС НАДАННЯ ПОСЛУГ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНІЙ СФЕРІ	
31.	<i>Моргун А. В., Стебеляк О. М., Штунь М. В., Кушнір А. М., Дзундза Б. С.</i>	208
	ПРОГРАМНО АПАРАТНІ ЗАСОБИ ОБРОБЛЕННЯ ТА ФІЛЬТРАЦІЇ НИЗЬКОЧАСТОТНИХ СИГНАЛІВ З ВЕЛИКОЮ ПОСТІЙНОЮ СКЛАДОВОЮ	
32.	<i>Осипов В. О.</i>	210
	ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА БЕЗПЕКУ РУХУ	
33.	<i>Петрина Д. Ю.</i>	216
	ПОРІВНЯННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРУБНИХ СТАЛЕЙ РІЗНИХ ПОКОЛІНЬ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
34.	<i>Zhiguts Yu., Lazar V., Polloi Desider</i>	220
	ABOUT THE POSSIBILITY OF SETTING THE FACTORIAL OF SEQUENTIAL CHANGE OF REAL NUMBERS	
35.	<i>Оніщук Д. А., Хорошайло Ю. Є., Сова Г. В.</i>	226
	ЗАСТОСУВАННЯ КОЛОРИМЕТРИЧНОГО МЕТОДУ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ В ПРОМИСЛОВОСТІ	
36.	<i>Шегда Л. М.</i>	232
	ЗБУРЕНА ВИРОДЖЕНА ІМПУЛЬСНА ЗАДАЧА	

GEOGRAPHICAL SCIENCES

37. *Беркова О. П., Шевченко І. О.* 235
ЧИННИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО
МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ
38. *Рибалова О. В., Мацак А. О., Курочка М. О.* 239
ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ
ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

39. *Buynevich I. V.* 249
RESURGENT BEAVER ACTIVITY IN SUBURBAN
WATERSHEDS: TREE-DAMAGE METRICS IN SE
PENNSYLVANIA, USA

ARCHITECTURE

40. *Войко Н. Ю., Конюк А. С.* 254
ДЕМОКРАТИЧНІСТЬ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ
41. *Смірнова О. В., Гріф Я. В.* 262
ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙН-ПРОСТОРІВ В СТРУКТУРІ
ІННОВАЦІЙНИХ КУРОРТНО-ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

ASTRONOMY

42. *Vidmachenko A. P.* 267
THERE IS LIQUID WATER ON THE SURFACE OF MARS RIGHT
NOW

PEDAGOGICAL SCIENCES

43. *Hilarova S., Shapoval Yu.* 277
THE NECESSITY OF POSITIVE THINKING FORMATION AT
WARTIME
44. *Ryzhkova S.* 281
SIGNIFICANT ROLE OF USING MOVIES IN TEACHING
COMMUNICATIVE COMPETENCE
45. *Башевський Є. В., Колеснікова М. Л., Салюкова К. Р.* 286
ФОРМУВАННЯ ВОКАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО
ВЧИТЕЛЯ МУЗИКИ В ПРОЦЕСІ ОПРАЦЮВАННЯ
НАЦІОНАЛЬНИХ ТРАДИЦІЙ
46. *Боса В. П.* 288
КОНЦЕПТ «ТЕХНОЛОГІЯ» У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ ЗАСОБАМИ
СУЧАСНИХ ІТ
47. *Гейдел А. М., Четаєва Л. П., Шарова А. Ю.* 294
ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО
ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

48.	Лукіна Л. Р. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАНЯТТЯХ З ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ	298
49.	Лусь В. І. ПРО ДЕЯКИЙ ДОСВІД СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ КУРСУ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ З ЕЛЕМЕНТАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	302
50.	Лушпай Т. І., Качур О. С. ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ НАРОДОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ЗДО	308
51.	Мазур І.-С. В., Тимчишин Н. А. ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ПРОЄКТУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СХЕМ ДЛЯ РОЗУМНИХ СИСТЕМ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ	315
52.	Олексін Ю. П., Кочубей А. В., Сокаль В. А., Шевчук Т. Є., Якубовська С. С. ТВОРЧІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ЯК ЧИННИК ПРОФЕСІЙНОЇ САМОІДЕНТИФІКАЦІЇ	320
53.	Онищук Я. О. ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ «РОТАЦІЯ ЗА СТАНЦІЯМИ» У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ХІМІЇ	330
54.	Онкович Г., Баимат О., Полторацький Д. РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ МЕДИКІВ	337
55.	Решетник Н. М. СВІТОВА КРИЗА ОСВІТИ ТА ШЛЯХИ ВИХОДУ З НЕЇ	349
56.	Синя А. Д., Коломоєць Т. Г. РОЗВИТОК МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ЗАСОБОМ МЕТОДИКИ Г. ДОМАНА	352
57.	Сторожук А. М. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ЗА МЕТОДИКОЮ М. ЄФИМЕНКА	357
58.	Ткаченко І. А., Краснобокий Ю. М., Ільніцька К. С. СИНЕРГЕТИЧНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ	364
59.	Чекмарьова Н. Г., Хаджинов В. А., Максимов А. В., Матлахов М. В. ОЛІМПІЗМ ТА ОЛІМПІЙСЬКА ОСВІТА ЯК ЗАСІБ ГУМАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ ЛЮДИНИ	373
60.	Чепурняк Н. В., Охота І. В., Хвостач А. М. ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	379

61. *Школьнік С. Я., Бешапашникова Т. В., Данильченко Л. Т., Костіна Л. М.* 388
 ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ
 УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

62. *Безматерних А. С.* 394
 ТЕОРЕТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДОФАМІНОВОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ: ВІД
 МОЛЕКУЛЯРНИХ МЕХАНІЗМІВ ДО ПСИХОЛОГІЧНИХ
 НАСЛІДКІВ
63. *Залевська В. В.* 398
 ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СКЛАДОВИХ
 «Я КОНЦЕПЦІЇ» ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК У СТУДЕНТІВ
 ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ
64. *Лисенкова І. П., Мороз Ю. В.* 407
 ПСИХОСОМАТИЧНІ РОЗЛАДИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО
 ШКІЛЬНОГО ВІКУ
65. *Морозова С. А.* 412
 ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ПРОФЕСІЙНОГО
 САМОВИЗНАЧЕННЯ ПІДЛІТКІВ
66. *Прищак В. О.* 419
 ПСИХОЛОГІЯ МАС ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ У
 ПОЛІТИЧНІЙ БОРОТБІ
67. *Рич К. В.* 423
 ПАНІЧНІ АТАКИ В МОЛОДИХ ЖІНОК ЯК ПСИХОЛОГІЧНА
 РЕАКЦІЯ НА ВІЙНУ
68. *Фіялко О. В.* 428
 РОЗЛАДИ ПСИХІКИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.
 АЛКОГОЛІЗМ, НАРКОМАНІЯ У ВІЙСЬКОВИХ

HISTORICAL SCIENCES

69. *Яковець О. Є., Антощак М. М.* 441
 УКРАЇНСЬКІ ЕТНІЧНІ ТЕРИТОРІЇ В СКЛАДІ РФ ТА УМОВИ ЇХ
 ПОВЕРНЕННЯ ДО СКЛАДУ УКРАЇНИ ПІСЛЯ РОЗВАЛУ
 РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

POLITICAL SCIENCES

70. *Алексєєнко А.* 450
 ҐЕНЕЗА ТА ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ
 КОМПАРАТИВІСТИЧНОГО МЕТОДУ У ДОСЛІДЖЕННЯХ
 ФОРМ ПРАВЛІННЯ

PHILOLOGICAL SCIENCES

71. *Ihnatenko V.* 456
 THE IMPACT OF CHATGPT ON TRANSLATION ACTIVITY

72.	<i>Духненко Д. О., Дрощенко Т. Ю., Кінушева Т. В.</i>	459
	ЗАСОБИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, ВИКОРИСТОВУВАНІ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	
73.	<i>Іваненко К. В.</i>	467
	ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ПИСЬМОВИЙ ПЕРЕКЛАД: НЕОБХІДНІСТЬ ЧИ ЗАБАГАНКА ЦИФРОВИХ МЕДІА?	
74.	<i>Іваненко К. В.</i>	470
	УСНИЙ ПЕРЕКЛАД В УКРАЇНІ В ЧАСИ ВІЙНИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ	
75.	<i>Тронь Ю. О.</i>	473
	ПОХОДЖЕННЯ ТА СВОЄРІДНІСТЬ ХУДОЖНЬОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ АМЕРИКАНСЬКОГО ГУМОРУ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ АМЕРИКАНСЬКИХ ПИСЬМЕННИКІВ ХІХ СТОЛІТТЯ)	
76.	<i>Штирова І.</i>	479
	ОБРАЗИ-СИМВОЛИ ЗООМОРФНОГО ТИПУ В УКРАЇНСЬКИХ ТА ПОЛЬСЬКИХ КОМПАРАТИВНИХ ПАРЕМІЯХ	
PHILOSOPHICAL SCIENCES		
77.	<i>Radionova L., Kozyrieva N.</i>	487
	THIRD GENERATION CITY: DIALECTICS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGY AND HUMANITARIAN KNOWLEDGE	
ECONOMIC SCIENCES		
78.	<i>Бражко О. В., Верительник С. М.</i>	491
	СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	
79.	<i>Вагнер І. М., Пилишенко К. В.</i>	498
	ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ОРЕНДНИХ ОПЕРАЦІЙ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
80.	<i>Воленчук Н. А., Воленчук Є. В.</i>	505
	УДОСКОНАЛЕННЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙ З ОБ'ЄКТАМИ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ	
81.	<i>Воловик І. А., Виставний А. С.</i>	511
	УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ	
82.	<i>Дарушин О. В., Заєць М. А., Пескова Д. М., Ковтун О. О.</i>	515
	АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ	
83.	<i>Демко І. І., Швець В. І.</i>	521
	АНАЛІЗ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ УКРАЇНИ	

84.	Дзюкевич К. ТРАНСФОРМАЦІЯ ЦИФРОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ ЗА ПІДТРИМКИ ЄС	529
85.	Кадол Л. В., Курінний С. В. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ – ЧИННИК ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ В БУДІВНИЦТВІ	532
86.	Кирильчук О. В. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ІННОВАЦІЙ	536
87.	Козуб В. О., Федорова О. Г. ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ	544
88.	Темчишина Ю. Л., Корнієнко Ю. В. УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ	554
89.	Ткаченко І. П., Марченко В. М. ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ АТ «ЕЛЬВОРТІ»	561
90.	Юдіна С. В., Глазунова О. О. МЕТОДИ АНАЛІЗУ ВИТРАТ ТА ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА	566
91.	Якоб Є. Й., Заяць О. І. РОЛЬ ІНТЕРНЕТУ У ТОРГІВЛІ	572

LEGAL SCIENCES

92.	Білінська Л. В. АДВОКАТСЬКА ЕТИКА ТА ФОРМИ ЇЇ ВІДОБРАЖЕННЯ У ПРИВАТНОМУ ЖИТТІ АДВОКАТА	576
93.	Григорчук Т. В., Тимофєєв В. ВПЛИВ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НА ОСВОЄННЯ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ	582
94.	Дігтяр Р. В. РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ ІСТОРІОГРАФІЇ У ДОСЛІДЖЕННІ ПРОЦЕСІВ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ XVII – ПОЧАТКУ XX СТ.	587
95.	Кириченко В. М., Березняк В. С. ПОНЯТТЯ ВОЄННОГО КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ ЗА НАЦІОНАЛЬНИМ ТА МІЖНАРОДНИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ	591
96.	Олійник А. Ю. ГОСПОДАРСЬКО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	595
97.	Тарабанов О. Ю., Філіпська Н. О. БЕЗПОСЕРЕДНЯ ДЕМОКРАТІЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ЗА ТА ПРОТИ	604

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 630*2

ВІКОВА СТРУКТУРА ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

Андросович Богдан Сергійович,
Барановський Максим Олександрович,
Лопуга Володимир Миколайович
Данилюк Костянтин Васильович

Магістри
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Анотація: проаналізовані умови зростання насаджень дуба звичайного у лісовому фонді Центрального Полісся. Встановлено, що у лісах державної та комунальної форм власності значну перевагу у структурі мають середньовікові деревостани: 67,7% – у комунальних лісах, у державних – 59,5% . Частка молодняків найменша.

Ключові слова: Центральне Полісся, державні ліси, комунальні ліси, вікові групи, площа.

У лісовому фонді Центрального Полісся України зростає більше 30 деревних видів, але найбільше поширення мають сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.) та береза повисла (*Betula pendula* L.). Частка дуба звичайного становить близько 9 % загальної площі лісового фонду [1].

Дубняки на Поліссі переважно зростають у сугрудах (С). Їх площі найбільші у свіжій грабовій судіброві – С₂ та вологій грабовій судіброві – С₃. За складом тут можуть формуватися чисті дубові деревостани та мішані сосново-дубові деревостани із домішкою граба звичайного, клена гостролистого

та інших порід [2].

При вивченні продуктивності лісових насаджень необхідно враховувати їх вікову структуру для розроблення та впровадження ефективних лісогосподарських заходів, які будуть спрямовані на підвищення продуктивності дубових лісів та посилення виконання ними екологічних функцій.

Для дуба звичайного в експлуатаційних лісах регіону вік стиглості становить 101–140 років, тому до групи молодняки відносяться I–IV класи віку, середньовікові деревостани – V–VIII класи віку, пристигаючі – IX–X класи віку, стиглі – XI–XIV класи віку, перестійні – XV і старші. Ми проаналізували вікову структуру дубових деревостанів, які зростають у державному лісовому фонді (ДП «Ліси України») та лісовому фонді комунального підприємства ЖОКАП «Житомироблагроліс».

Вікова структура насаджень дуба звичайного у лісах обох підприємств не є оптимальною і має спільну тенденцію до розподілу (рис.1.). Середньовікові деревостани мають найбільші площі у лісовому фонді, їх частка у комунальних лісах найбільша – 67,7%, у державних – 59,5%. Частки площ пристигаючих та стиглих деревостанів приблизно однакові у структурі. Площі молодняків є найменшими, до того ж, у комунальних лісах вони катастрофічно малі – 4,8%.

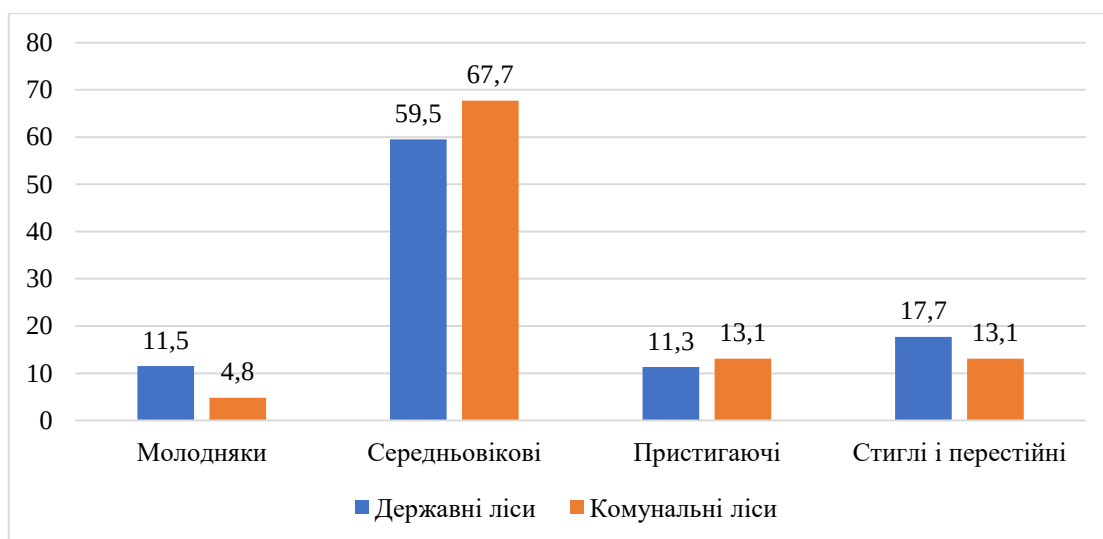


Рис.1. Вікова структура дубових деревостанів, %

Відомо, що середньовікові деревостани визначаються високою продуктивністю, вони найкраще виконують свої екологічні функції, продукують кисень та депонують вуглець. Однак така нерівномірність у розподілі призводить до нерівномірного користування лісовими ресурсами та у перспективі може спричинити значне зменшення площ цінних дубових насаджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сучасний стан і продуктивність дібров Українського Полісся / П. І. Лакида, О. П. Бала, Л. М. Матушевич, І. Д. Іванюк. Харків: УкрНДІЛГА. 2016. № 129. С. 32–39.
2. Іванюк І. Д., Т. М. Іванюк Динаміка насаджень дуба звичайного Житомирського Полісся за площами і запасами. Житомир: Вісник ДАУ. 2008. №1. С. 266–270.

**ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЛІСОВОГО ФОНДУ ПІДПРИЄМСТВ
КОМУНАЛЬНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ**

**Войналович Володимир Антонович,
Гарашук Тарас Миколайович,
Костик Олександр Андрійович,
Крук Діма Петрович**
Магістри
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Анотація: Проаналізовано видову деревну і трав'янисту рослинність, яка характерна для лісового фонду ЖОКАП «Житомироблагроліс». Встановлено, що територіально підприємство на 82,3% площ відноситься до Центрального Полісся, тому переважає рослинність, яка характерна для цієї зони. Частка хвойних становить 47,2% , м'яколистяних – 44,6%, твердолистяних 8,2%. Переважаючою породою є сосна звичайна.

Ключові слова: дерева, чагарники, живий надґрунтовий покрив, ліси, Житомирська область.

На території Житомирської області у комунальній власності знаходиться 258690,8 га лісового фонду, що становить 27,0 % території області. Користування лісами покладено на Житомирське обласне комунальне агролісогосподарське підприємство «Житомироблагроліс», в структуру якого входять 10 дочірніх лісогосподарських підприємств[1].

Відповідно до лісорослинного районування 82,3 % площ (244437,5 га) лісів ЖОКАП до Центрального Полісся. Середня лісистість території становить майже 33%.

Рослинність, яка зростає у лісовому фонді дочірніх підприємств ЖОКАП, характерна для зони Центрального Полісся. Із деревних видів найбільше розповсюдження мають: сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), береза повисла

(*Betula pendula* Roth.), вільха клейка (*Alnus glutinosa* Gaertn.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), осика (*Populus tremula* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karst.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.). Із чагарників найбільш поширені крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.), бруслина бородавчаста (*Evonymus verrucosa* Scop.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), рододендрон жовтий (*Rhododendron luteum* Sweet.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) та ін. [2]. Живий надґрунтовий покрив представлений чагарничками чорницею (*Vaccinium myrtillus* L.), брусницею (*Vaccinium vitis idaea* L.), буяхами (*Vaccinium uliginosum* L.), журавлиною болотною (*Oxycoccus palustris* Pers.), трав'янистими рослинами, такими як суниця лісова (*Fragaria vesca* L.), медунка вузьколиста (*Pulmonaria angustifolia* L.), буквиця лікарська (*Betonica officinalis* L.), конвалія травнева (*Convallaria majalis* L.), молінія голуба (*Molinia caerulea* L.), орляк звичайний (*Pteridium aquilinum* Kuhn.), а також моховий покрив із *Dicranum*, *Polytrichum*, *Pleurozium schreberi* Mitt. У трав'янисто-чагарничковому ярусі лісового фонду переважають неморальні та бореальні види [2].

На видовому складі рослинності регіону досліджень відбивається, також, наявність великої кількості материкових та заплавних лук, а також евтрофних, мезотрофних і оліготрофних боліт.

У лісовому фонді переважають група хвойних порід (47,2 %) із часткою сосни звичайної 98% та група м'яколистяних порід (44,6%) із переважанням берези (43%) та вільхи (38%). Найменшу частку мають твердолистяні деревні породи - 8,1% із найбільшою участю дуба звичайного – 84%. (табл.1).

У північній і північно-західній частинах найбільш поширені бори із переважанням чистих соснових лісів – 7,7%. По всій поліській частині поширені субори із більш складнішими дубово- березово-сосновими лісами - 50% площ. Значні площі займають сугруди та груді – 42,3%. Тут формуються грабово-дубово-соснові та сосново-дубові ліси, і у грудях - грабово-дубові ліси. У відсотковому співвідношенні частка грудів найменша – 2,6%.

Таблиця 1

Розподіл площ насаджень за господарськими секціями у лісовому фонді дочірних підприємств «Житомироблагроліс»

Господарські секції	Площа	
	га	%
Хвойна зокрема, сосна	122318,9	47,3
	119871,6	
Твердолистяна, зокрема, дуб	21032,7	8,0
	16445,8	
М'яколистяна , зокрема	115339,2	44,6
береза	49595,7	
вільха	43828,9	
Разом	258690,8	100,0

Отже, переважаючою породою є сосна звичайна, площі дубових лісів невеликі. Для збільшення площі твердолистяних порід до оптимальної необхідно зменшити площі м'яколистяних порід у відповідних типах лісу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іванюк І. Д. Ландін В. П. Сучасний стан і продуктивність насаджень дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у лісовому фонді КП «Житомироблагроліс». Агроекологічний журнал. 2019. № 1. С. 23-28.
2. Зелена книга України. Ліси: монографія / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, П. М. Устименко, С. Ю. Попович, Л. П. Вакаренко; за ред. Ю. Р. Шеляга-Сосонка; НАН України, Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного. К. : Наук. думка, 2002. 255 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ СОЇ В УМОВАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Козло Мирослав Юрійович

Аспірант

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: Стаття присвячена удосконаленню елементів системи удобрення сої в умовах Івано-Франківської області. Досліджуються сучасні технології та методи внесення добрив, спрямовані на підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва та забезпечення стійкості рослин до негативних факторів середовища. Розглядаються можливості впровадження новітніх підходів до удобрення сої в даному регіоні, зокрема, застосування ріст регулюючі препаратів, біостимуляторів росту та мінерального добрива, а також оптимізацію їхнього розподілу та кількості.

Ключові слова: соя, система удобрення, рістрегулюючі препарати, урожайність.

Україна визначається однією з провідних країн у світі за обсягами виробництва сільськогосподарської продукції, навіть при наявності технологічних обмежень в аграрній галузі. Спостерігається тенденція зростання виробництва сільськогосподарської продукції, не зважаючи на технологічні виклики в галузі. Проте для забезпечення конкурентоспроможності аграрних підприємств важливим є впровадження стратегії розвитку сільськогосподарського виробництва, що стає неможливим без активної підтримки держави для фермерів та ефективного економічного регулювання аграрного ринку.

Розвиток агротехнологій в Україні повинен бути орієнтований на світові тенденції щодо вирощування та удобрення польових культур і визначають

необхідність створення адаптивних технологій вирощування, що забезпечить стратегію стабільного розвитку аграрного комплексу і гарантуватиме продовольчу безпеку України [1, 2].

На сьогодні більшість зернобобових культур мають велике значення у формуванні продовольчих, кормових та білкових ресурсів як в Україні так і за кордоном.

Аналізуючи площі зернобобових культур у світовому землеробстві можна відмітити, що із 100 млн.га, які заняті ними найбільше займає соя 50 млн.га, 23 млн.га – квасоля, 15 млн.га – горох [3].

Навіть при усіх труднощах, пов'язаних із вирощуванням бобових культур, вони визначаються як одні з найбільш рентабельних в галузі сільського господарства, і продукція їх відзначається постійним профіцитом. Структура посівів бобових культур демонструє постійні зміни з року в рік в контексті їхньої динаміки (рис 1).

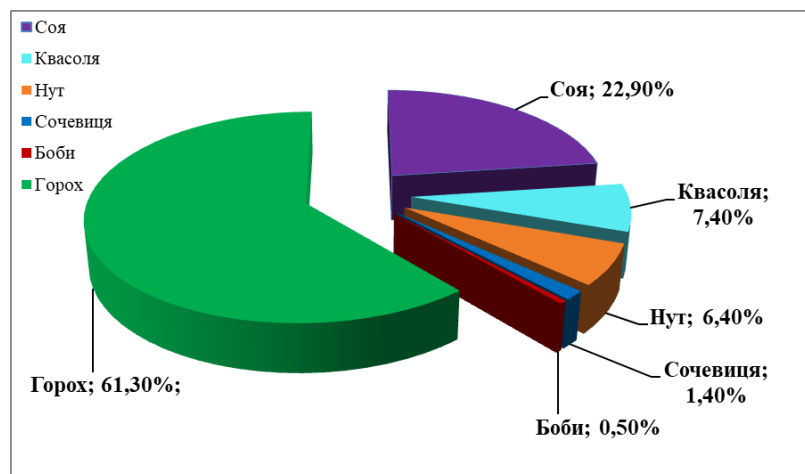


Рис. 1 Площі в Україні зернобобових культур

Виробництво сої не встигає за попитом не дивлячись на те, що в Україні її посівні площі щороку зростають. Однією з передумов підвищення врожайності сої є удосконалення технології. Система живлення повинна доповнюватись застосуванням комплексних добрив, стимуляторів росту, азотфіксуючих мікроорганізмів та біопрепаратів. Уже на початку 90-х років в Україні проводились дослідження ефективності біостимуляторів росту та

рістрегулюючих препаратів на основі яких були розроблені загальні пропозиції для виробництва сої [4, 5].

Дослідженнями щодо удосконалення технології вирощування сої та застосування рістрегулюючих препаратів займалися провідні вітчизняні та зарубіжні вчені. Серед них слід відзначити: Поліщук І. С. (2015), Коваленко О. А. (2015), Бахмат О. М. (2018), Сокол С. В. (2016), Бабич О. А. (2017), Панцирева Г. В. (2018), Патики В.П. (2015), Мазур В. А. (2019).

На жаль, системних досліджень, що були проведені в умовах Прикарпаття і надавали вичерпні відповіді щодо удосконалення системи удобрення сої, немає. Тому ми провели дослідження з метою виявлення оптимальних варіантів удобрення для досягнення її максимальної продуктивності в умовах Прикарпаття.

Дослідження проводили шляхом польових та лабораторних дослідів відповідно до технологій та загальноприйнятих методик. Польовий дослід розміщувався на чорноземі опідзоленому за наступною схемою удобрення: $N_{30}P_{60}K_{60}$ (контроль); $N_{30}P_{60}K_{60}$ +Ризобофіт; $N_{30}P_{60}K_{60}$ +LF-Бобові; $N_{30}P_{60}K_{60}$ +Ризобофіт+LF-Бобові.

Дослід покладено в короткостроковому експерименті на посівах сої сорту "Ментор", де площа посівної ділянки становила 65,85 м², облікової - 45,08 м². Розміщення варіантів відбувалося послідовно, в трьохкратній повторності.

Ми встановили, що обробка насіння Ризобофітом призвела до подовження термінів вегетації на два дні, а внесення препарату LF-Бобові - на чотири дні.

У структурі врожаю можна відзначити, що у варіанті з інокуляцією насіння Ризобофітом кількість бобів становила 18,4 штук на рослину, а за сумісного внесення препаратів $N_{30}P_{60}K_{60}$ +Ризобофіт+LF-Бобові - кількість бобів склала 18 штук на рослину. Однак урожайність культури визначалася кількістю зерен, які сформувались на рослині, і вона була максимальною за комплексного внесення препарату, а саме 36,8 штук на рослину, що на 5,8% перевищує варіант фонових удобрення.

Максимальна маса бобів у варіанті з внесенням рістрегулюючого препарату становила 7,1 г, що на 0,86 г вище в порівнянні з контролем.

Аналіз урожайності сої сорту "Ментор" показав, що найвищі показники (2,99 т/га) спостерігалися у варіанті з внесенням $N_{30}P_{60}K_{60}$ +Ризобофіт+LF-Бобові, тоді як на контролі вона становила 2,7 т/га. Комплексне застосування препаратів забезпечило прибавку урожаю на 12,3% у порівнянні з контролем.

Отже, як ми бачимо на підставі наших досліджень, проведення інокуляції насіння забезпечує прибавку урожаю в межах 3%, а комплексне внесення препаратів забезпечило прибавку урожаю в 0,16 т/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабич А. Соевий пояс і розміщення виробництва сортів сої в Україні. *Пропозиція*. 2010. № 4. С. 53–55.

2. Бахмат О., Федорук І. Основи адаптивної сортової технології вирощування сої в умовах Лісостепу Західного. Актуальні питання сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах змін клімату : збірник наукових праць всеукр. наук.-практ. конф., м. Кам'янець-Подільський, 15–16 червня 2017 р. Тернопіль: Крок., 2017. С. 174–176.

3. Камінський В. Ф. Новітні технології вирощування конкурентоспроможної продукції рослинництва в системі стійкого землеробства України. // Зб. наук. пр. ННЦ «Інститут землеробства НААН» [редкол. : В. Ф. Сайко (гол. ред.) та ін.]. К. : ЕКМО, 2010. Вип. 3. С. 37-47.

4. Камінський В.Ф. Значення зернових бобових культур та напрямки інтенсифікації їх виробництва. *Селекція та насінництво*. Харків, 2005. Вип. 90.

5. Білко В. Вітчизняні інноваційні технології на сої. *Пропозиція*. 2013. № 2. С. 86–87.

УДК: 633.854.78:631.811.98:631.5(477.7)

ВПЛИВ ОБРОБКИ НАСІННЯ І ЛИСТОВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН СОНЯШНИКУ

Рожков Артур Олександрович

доктор сільськогосподарських наук, професор

Державний біотехнологічний університет

Калинов Олександр Олександрович

аспірант

Державний біотехнологічний університет

Вступ. Основною олійною культурою в Україні є соняшник, з насіння якого виробляється понад 95,0 % рослинної олії. Наразі його посівні площі в Україні фактично вийшли на один рівень з пшеницею озимою. Така ситуація пов'язана з тим, що соняшник за економічними показниками вирощування переважає інші олійні культури. У той же час стихійне розширення посівних площ соняшнику спричинило загострення ряду екологічних проблем, зокрема прогресує виснаження ґрунтів, погіршується їх фітосанітарний стан, виникають проблеми з розміщенням культур у сівозміні й ін. Крім того, внаслідок прогресуючого потепління, яке супроводжується зменшенням річної кількості опадів і нерівномірним їх розподілом впродовж вегетації рослин, часто відмічається значний недобір врожаю насіння соняшнику.

Враховуючи високий експортний потенціал насіння соняшнику, перед виробничниками постає важливе завдання – забезпечити отримання сталих валових зборів насіння соняшника на нинішньому рівні – 12–15 млн т за одночасного зниження частки соняшнику в структурі сівозмін. Вирішити це питання можливо лише за рахунок підвищення рівня реалізації генетичного потенціалу продуктивності культури.

У вирішенні проблеми низької врожайності насіння соняшнику й інших польових культур, виключно важливе значення має правильна організована система живлення рослин, починаючи від основного внесення добрива і

закінчуючи пізніми позакореновими підживленнями.

Одними із складових елементів системи живлення є передпосівна обробка насіння та позакореневі підживлення. Перша закладає кращу базу для проростання, вкорінення, росту та розвитку рослин впродовж вегетації, тоді як позакореневі підживлення спрямовані насамперед усувати нестачу певних елементів живлення в потрібний час і захищати рослини протягом їх вегетації від стресів абіотичної і біотичної природи.

З кожним роком виробництву пропонується все більше продуктів для передпосівної обробки насіння і позакоренових підживлень, які мають різну активну основу і функціональне спрямування. Звичайно, що ефективність цих елементів технології вирощування значною мірою залежатиме від вибору препаратів (сумішей препаратів) для їх проведення.

Поряд з препаратами на основі гумінових речовин, все більш популярними стають препарати на основі мікоризоутворюючих грибів, морських водоростей, бактерій азотфіксаторів, фосфатмобілізаторів тощо. Препарати, що містять в собі ці активні основи здатні активно впливати на життєдіяльність рослин. Їх застосування має важливе значення для сільського господарства особливо в районах нестійкого зволоження, до яких відноситься і місце досліджень, що розташоване в східній частині Лісостепу України.

Ціль роботи. Враховуючи недостатню вивченість впливу препаратів з різною активною основою при вирощуванні соняшника, а також беручи до уваги недостатній рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності цієї культури насамперед у районах нестійкого зволоження, мета досліджень полягала у вивченні впливу передпосівної обробки насіння сучасними препаратами і їх сумішами, а також позакоренових підживлень сполученнями препаратів на основі гумінових речовин з комплексними водорозчинними добривами на формування генеративних органів рослин соняшнику.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в 2022 і 2023 рр. на базі ТОВ «Альянс Агро» розташованого в Пирятинському районі Полтавської області. Технологія вирощування соняшнику, за виключенням досліджуваних

питань, була типовою для району досліджень.

Дослідження проводили на новому високоолійному гібриді соняшнику АВРОРА АМ селекції ТОВ «АФ НПП АГРОМИР», який внесений до реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні в 2021 р. Гібрид класичний, стійкий до шести рас (А-Е) вовчка. Вміст олії в насіння перевищує 50,0 %.

Для вирішення поставлених завдань закладали двохфакторний дослід методом розщеплених ділянок. Ділянками першого порядку (чинник А) були шість варіантів передпосівної обробки насіння: 1 – контроль (обробка насіння водою); 2 – Мікофренд; 3 – БлекДжек; 4 – «ПМК–У»; 5 – суміш Мікофренду з «ПМК–У»; 6 – суміш Мікофренду, БлекДжеку і «ПМК–У». Ділянками другого порядку (чинник В) були сім варіантів листових підживлень: I – контроль; II – БлекДжек + *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ під час 12-13-ї мікрофази; III – *Alhum Plus* + *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ під час 12-13-ї мікрофази; IV – БлекДжек + *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ під час 12-13-ї мікрофаз і БлекДжек + *Jiva MIX*₍₂₀₋₂₀₋₂₀₎ під час 35-37-ї мікрофаз; V – *Alhum Plus* + *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ під час 12-13 мікрофази і суміш *Alhum Plus* + *Jiva MIX*₍₂₀₋₂₀₋₂₀₎ під час 35-37-ї мікрофази; VI – БлекДжек + *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ під час 12-13-ї мікрофази, БлекДжек + *Jiva MIX*₍₂₀₋₂₀₋₂₀₎ під час 35-37-ї мікрофази і БлекДжек + *Jiva MIX*₍₁₀₋₅₋₄₀₎ під час 51-53-ї мікрофази; VII – *Alhum Plus* + *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ під час 12-13 мікрофази, *Alhum Plus* + *Jiva MIX*₍₂₀₋₂₀₋₂₀₎ під час 35-37 мікрофази і *Alhum Plus* + *Jiva MIX*₍₁₀₋₅₋₄₀₎ під час 51-53 мікрофази.

Загальна кількість варіантів у досліді – 42 шт. (шість варіантів чинника А і сім – чинника В). Дослід закладали в трьох повтореннях в один ярус. Площа посівної і облікової ділянок дослідів становила 105,0 і 84,0 м² відповідно.

Бактеріальний мікоризоутворюючий препарат Мікофренд призначений для покращення живлення рослин. Активною основою препарату є комплекс агрономічно-цінних мікроорганізмів, а саме: фосфатмобілізуючих бактерій і бактерій з фунгіцидними та бактерицидними властивостями – *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium* var. *phosphaticum*, *Bacillus muciloginosus*, *Enterobacter* sp.; мікоризоутворюючих грибів роду *Glomus*; ризосферних мікроорганізмів, що посилюють утворення мікоризи: *Trichoderma harzianum*, *Pseudomonas*

fluorescens. Насіння обробляли цим препаратом з розрахунку 7,0 кг/т.

Бактеріальний препарат «ПМК-У» виробництва ТОВ МНВО призначений для покращення живлення та захисту широкого спектру культур. Його активною основою є бактерії азотфіксатори *Azotobacter chroococcum*, *Pseudomonas* та комплекс пробіотиків для нейтралізації фітопатогенів. Насіння соняшнику обробляли цим препаратом з розрахунку 0,3 л/га.

Стимулятор росту БлекДжек виробництва швейцарської компанії *Aventro Sofbey* є висококонцентрованою суспензією на основі гумінових кислот, фульвокислот, ульмінових кислот, гуміну, мікро- і мікроелементів. На відміну від гуматів, які містять лише дві фракції гумусових речовин – гумінові та фульвові кислоти і мають лужну реакцію, стимулятор росту БлекДжек містить усі чотири фракції гумінових речовин і має кислу реакцію. У проведеному досліді насіння соняшнику обробляли цим препаратом з розрахунку 6,0 л/т. Разова доза внесення БлекДжеку по листу становила 2,0 л/га.

Рідкий висококонцентрований стимулятор росту рослин *ALHUM PLUS* компанії *SMART GROW* розроблений на основі екстракту морський водоростей, фулерену (C₆₀) і гумату калію зі збалансованим вмістом макро- та мікро-елементів. Також до його складу входить альгінова кислота і фітогормони. Разова доза внесення цього препарату по листу – 2,0 л/га.

Комплексні водорозчинні добрива *Jiva MIX* зі збалансованим вмістом макро- і мікроелементів у хелатній формі призначені для підживлень польових культур. На ринку представлено три марки цього добрива: *Jiva MIX*₍₂₀₋₂₀₋₂₀₎, *Jiva MIX*₍₁₀₋₃₀₋₁₀₎ і *Jiva MIX*₍₁₀₋₅₋₄₀₎. Марку добрива в якій більше фосфору зазвичай використовують для першого листового підживлення, марку з однаковим вмістом макроелементів – в період активного росту рослин, а марку з найвищим умістом калію – для пізніх підживлень, з метою покращення якості продукції. Разова доза внесення всіх марок по листу становила 3,0 кг/га.

Закладання досліду, проведення супутніх спостережень, обліків і аналізів проводили за загальноприйнятою методикою проведення польових досліджень. Дисперсійний аналіз здійснювали в програмному пакеті Microsoft Excel на базі

методик Б.А. Доспехова.

Результати. Закладання генеративних органів у соняшника відбувається під час V-VI-го етапів органогенезу (фаза 5-6-ти пар справжніх листків). У кошику закладаються два типи квіток: язичкові та трубчасті. Язичкові квітки стерильні, вони розташовуються по зовнішньому периметру кошика і виконують лише одну функцію – приваблювати комах запилювачів. Трубчасті квітки фертильні, після запилення вони стають зачатком насінини.

Істотного впливу досліджуваних чинників на кількість трубчастих квіток в одному кошику не встановлено проте, спостерігалася тенденція до закладання більшої їх кількості на варіантах проведення передпосівної обробки насіння і листових підживлень. Зокрема, найбільшою кількістю трубчастих квіток у кошику була на варіантах проведення передпосівної обробки насіння сумішшю Мікофренду з «ПМК-У» (п'ятий варіант) і сумішшю БлекДжеку з Мікофрендом і «ПМК-У» (шостий варіант) – 1155 і 1168 шт. відповідно у 2022 р. і 1242 та 1231 шт. – у 2023 р. (табл. 1). Порівняно з контролем кількість трубчастих квіток у кошику була на 2,3–3,5 % більшою у 2022 р. і на 1,6–2,4 % у 2023 р.

Вплив позакореневих підживлень на зміну кількості трубчастих квіток у кошику був меншим. Загальною була тенденція до формування більшої кількості трубчастих квіток у кошику на варіантах проведення позакореневих підживлень. При цьому, різниці між варіантами де проводили одне, два та три позакореневі підживлення не встановлено.

Зрозуміло, що далеко не всі закладені трубчасті квітки сформують насіння. Значною мірою на процеси реалізації продуктивності впливають погодні умови, ефективність роботи запилювачів й інші чинники. Повнота запилення квіток варіює у великому діапазоні – від 40 до 90 %. У середньому близько 75 % квіток утворює повноцінне насіння.

У проведених дослідках передпосівна обробка насіння, як і листові підживлення не приводили до значного коливання показника повноти запилення трубчастих квіток у кошику. При цьому відмічалися певні тенденції. Зокрема, позакореневі підживлення сприяли збільшенню цього показника.

Таблиця 1

Кількість трубчастих квіток у кошику соняшнику за різних варіантів обробки насіння та листових підживлень у роки досліджень, шт.

Варіанти листових підживлень (чинник <i>B</i>)	Варіанти передпосівної обробки насіння (чинник <i>A</i>)						Середнє
	контроль (<i>a</i>)	Міко-френд (<i>b</i>)	БлекДжек (<i>c</i>)	ПМК-У (<i>d</i>)	<i>b + d</i>	<i>b + c + d</i>	
2022 рік							
I*	1114	1136	1135	1113	1147	1147	1132
II	1122	1146	1136	1110	1154	1174	1140
III	1120	1139	1128	1140	1151	1168	1141
IV	1127	1144	1158	1122	1149	1174	1146
V	1134	1153	1150	1152	1167	1176	1155
VI	1140	1154	1158	1133	1155	1167	1151
VII	1137	1148	1152	1148	1160	1171	1153
Середнє	1128	1146	1145	1131	1155	1168	1146
2023 рік							
I	1206	1223	1222	1211	1219	1207	1215
II	1210	1245	1236	1214	1245	1234	1231
III	1205	1222	1224	1203	1246	1231	1222
IV	1216	1239	1240	1228	1244	1239	1234
V	1215	1235	1238	1218	1253	1232	1232
VI	1213	1240	1244	1215	1249	1239	1233
VII	1221	1238	1239	1214	1238	1232	1230
Середнє	1212	1235	1235	1215	1242	1231	1228

Примітка: * – зміст варіантів листових підживлень розкрито в пункті - матеріали та методи

Зі збільшенням кількості листових підживлень також простежувалася тенденція підвищення повноти запилення квіток. Найбільшою вона була на варіантах проведення трьох листових підживлень досліджуваними сумішами препаратів – 76,5–75,7 % – у 2022 р. і 78,8–78,2 % – у 2023 р. (табл. 2). Приріст порівняно з контрольним варіантом чинника *B* (обприскування посівів водою) становив 2,8–3,9 % – у 2022 р. і 2,5–3,3 % – у 2023 р.

Передпосівна обробка насіння також сприяла запиленню більшої частки трубчастих квіток кошику соняшнику, хоча статистично це не було доведено. Більшою мірою вплив передпосівної обробки насіння відмічено в більш

сприятливому 2023 р. Так, за рахунок обробки насіння, запиленість квіток у 2022 р. найбільше зростала на 1,6 %, тоді як у 2023 р. – на 3,5 %.

Таблиця 2

Повнота запилення квіток в одному кошику соняшнику за різних варіантів обробки насіння та листових підживлень у роки досліджень, шт.

Варіанти листових підживлень (чинник <i>B</i>)	Варіанти передпосівної обробки насіння (чинник <i>A</i>)						Середнє
	контроль (<i>a</i>)	Міко-френд (<i>b</i>)	БлекДжек (<i>c</i>)	ПМК-У (<i>d</i>)	<i>b</i> + <i>d</i>	<i>b</i> + <i>c</i> + <i>d</i>	
2022 рік							
I*	73,1	73,5	74,1	73,7	73,5	73,9	73,6
II	74,4	74,9	76,2	75,4	75,1	74,1	75,0
III	74,2	74,6	76,0	74,1	74,6	73,9	74,6
IV	75,4	76,4	76,9	76,3	77,0	76,5	76,4
V	74,6	75,2	76,2	74,5	75,4	75,7	75,3
VI	74,9	76,2	77,2	76,2	77,2	77,4	76,5
VII	74,5	75,8	76,4	74,9	76,2	76,5	75,7
Середнє	74,4	75,2	76,1	75,0	75,6	75,4	75,3
2023 рік							
I	75,6	76,1	75,7	75,8	76,6	78,1	76,3
II	76,5	77,5	77,2	77,6	76,4	78,7	77,3
III	76,2	77,9	77,9	77,3	76,0	78,5	77,3
IV	76,9	78,3	78,0	77,7	78,6	80,0	78,3
V	76,5	77,9	77,6	78,1	77,5	79,4	77,8
VI	77,2	78,6	78,7	79,0	78,8	80,3	78,8
VII	76,3	77,8	77,7	78,8	78,9	79,6	78,2
Середнє	76,5	77,7	77,5	77,8	77,5	79,2	77,7

Примітка: * – зміст варіантів листових підживлень розкрито в пункті – матеріали та методи

Значно більших змін за впливу досліджуваних чинників у проведеному досліді зазнавала кількість насінин в одному кошику. Це логічно, оскільки проведення передпосівної обробки насіння і листових підживлень, насамперед другого та третього, забезпечувало як закладання більшої кількості квіток у суцвітті, так і більш повної їх запиленості.

Найбільша кількість насінин в кошику соняшнику була на варіантах передпосівної обробки насіння сумішшю трьох препаратів: Мікофренду, БлекДжеку та «ПМК-У». У середньому по варіантах листових підживлень, у

цьому варіанті в 2022 і 2023 рр. вона становила 881 і 975 шт. відповідно, що на 41 і 48 шт. більше, ніж на контролі за НІР₀₅ – 31 і 35 шт. (табл. 3). Листові підживлення також забезпечували отримання більшої кількості насінин у кошику соняшнику. При цьому, з підвищенням кратності підживлень, кількість насінин у кошику зростала більш помітно. Істотне підвищення показника порівняно з контролем відмічали на варіантах проведення двох і трьох листових підживлень досліджуваними сумішами. Одне листове підживлення під час 12-13-ї мікрофази сприяло отриманню більшої кількості насінин у кошику, проте статистично це не доведено.

Таблиця 3

**Кількість насінин в одному кошику соняшнику за різних варіантів
обробки насіння та листових підживлень у роки досліджень, шт.**

Варіанти листових підживлень (чинник <i>B</i>)	Варіанти передпосівної обробки насіння (чинник <i>A</i>)						Середнє
	контроль (<i>a</i>)	Мікофренд (<i>b</i>)	БлекДжек (<i>c</i>)	ПМК-У (<i>d</i>)	<i>b + d</i>	<i>b + c + d</i>	
2022 рік							
I*	814	835	841	820	843	848	834
II	835	858	866	837	867	870	856
III	831	850	857	845	859	863	851
IV	850	874	891	856	885	898	876
V	846	867	876	858	880	890	870
VI	854	879	894	863	892	903	881
VII	848	870	880	860	884	896	873
Середнє	840	862	872	848	873	881	863
НІР ₀₅ головного ефекту <i>A</i> – 31 шт., НІР ₀₅ головного ефекту <i>B</i> – 34 шт.,							
НІР ₀₅ часткових порівнянь <i>A</i> – 37 шт., НІР ₀₅ часткових порівнянь <i>B</i> – 40 шт.							
2023 рік							
I	912	931	925	918	934	943	927
II	926	965	954	942	951	971	952
III	918	952	941	930	947	966	942
IV	935	970	967	954	978	991	966
V	930	962	961	951	971	978	959
VI	937	975	979	960	984	995	972
VII	932	964	963	957	977	981	962
Середнє	927	960	956	945	963	975	954
НІР ₀₅ головного ефекту <i>A</i> – 35 шт., НІР ₀₅ головного ефекту <i>B</i> – 37 шт.,							
НІР ₀₅ часткових порівнянь <i>A</i> – 42 шт., НІР ₀₅ часткових порівнянь <i>B</i> – 46 шт.							

Примітка: * – зміст варіантів листових підживлень розкрито в пункті – матеріали та методи

Серед досліджуваних стимуляторів росту на основі гуматів, вищу ефективність показав БлекДжек. Так, на варіантах проведення трьох листових підживлень, кількість насінин у кошику у варіанті де застосовували стимулятор БлекДжек у 2022 і 2023 рр. становила 881 і 972 шт., а там де стимулятор росту *ALHUM PLUS* – 873 і 962 шт. відповідно.

У цілому по досліді, найбільшу кількість насінин у кошику соняшнику отримали у варіанті передпосівної обробки насіння сумішшю трьох препаратів: Мікофренд, БлекДжек і «ПМК-У» з подальшим проведенням трьох позакореневих підживлень під час 12-13-ї, 35-37-ї і 51-53-ї мікрофаз за міжнародною шкалою ВВСН сумішшю стимулятору росту БлекДжек з комплексними водорозчинними добривами лінійки *Jiva MIX* – 903 шт. у 2022 р. і 995 шт. – у 2023 р. При цьому, порівняно з контролем обох чинників, кількість насінин у кошику була на 89 і 83 шт. (10,9 і 9,1 %) відповідно більшою.

Висновки. Таким чином, доведено істотний вплив передпосівної обробки насіння і листових підживлень на формування генеративних органів рослин соняшнику. Встановлено, що серед досліджуваних препаратів з різною активною основою, вищу ефективність передпосівної обробки насіння показав стимулятор росту БлекДжек хоча, статистично це не було доведено. Порівняно з контролем, отримання істотно більшої кількості насінин у кошику соняшнику забезпечувала передпосівна обробка насіння сумішшю двох (Мікофренду і «ПМК-У») і трьох (Мікофренду, БлекДжеку і «ПМК-У») досліджуваних препаратів, що зумовлено їх різною функціональною спрямованістю дії.

Проведення одного листового підживлення під час 12-13-ї мікрофаз не забезпечувало істотного підвищення кількості насінин у кошику порівняно з контролем. Високий результат показали варіанти проведення двох і трьох листових підживлень сумішшю стимулятору БлекДжеку з водорозчинними добривами лінійки *Jiva MIX*. При цьому істотної різниці власне між цими варіантами (два і три позакореневі підживлення) в роки досліджень не було.

MEDICAL SCIENCES

FEATURES OF CORONAVIRUS INFECTION COURSE DURING PREGNANCY

Teacher:

Davydenko Oksana

Associated professor of medical sciences

Students:

Kuz Chrystyna

Gerush Kateryna

Introduction. Coronaviruses (CoV) are one of the main pathogens of family Coronaviridae that commonly affect respiratory system and remain circulating all over the world. Previous coronavirus outbreaks include epidemic of SARS-CoV in 2003 and MERS-CoV in 2012 while new type of coronavirus, known as SARS-CoV-2, leads to a disease called COVID-19, that cause respiratory tract infection and might progress to severe pneumonia or even death. Nevertheless, these coronaviruses were extracted from different people and animals at different time and places, all of them belong to coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome.

Increase in the mortality rate requires the identification and protection of vulnerable population groups. Previous data from numerous studies shows that pregnant women infected by SARS-CoV 2 or MERS-CoV have higher risk of unfavorable obstetric and neonatal consequences in comparison with non-pregnant women because of physiological changes that occur during pregnancy.

Coronavirus infection in pregnant women prolongs course of the disease and complicates its treatment. Possibility of vertical transmission of coronaviruses from mother to fetus is still under the discussion. Even though there have been only few cases of coronavirus disease during pregnancy investigated, there is concern that

fetuses may be at risk of congenital COVID-19 due to vertical transmission from mother to fetus. Taking into account the worldwide spread of CoV, there is a growing demand for deep investigation of intrauterine virus transmission, including CoV, Zika virus, Ebola virus, which may threaten the well-being of infected mother and fetus. These studies may be necessary for effective infection control and treatment.

Keywords: pregnancy, coronavirus infection, unfavorable obstetric.

The purpose of the study: to assess the impact of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical transmission from mother to fetus.

Materials and methods. Systematic search was conducted in PubMed, Web of Science, Embase, Google Scholar, and the Cochrane Library. All necessary data was extracted using an Excel spreadsheet. Only published articles with fully available data of pregnant women infected with SARS-CoV, MARS-CoV, and SARS-CoV-2 were included. Data on clinical manifestations, maternal and perinatal outcomes were extracted and analyzed.

Results and discussion. Data from the literature show that the frequency of detection of clinically significant forms of COVID-19 among pregnant women does not differ from the indicators in the general population, but there are certain differences in the frequency of registration of individual clinical manifestations.

During the screening examination of pregnant women during hospitalization in the maternity hospital, it was shown that 15.7% (33 out of 210) were infected with COVID-19, while clinical manifestations of the coronavirus disease were detected in only 20% (7 out of 33) positive for SARS-CoV- 2 [13]. The analysis of clinical manifestations of COVID-19 in 116 pregnant women showed mainly the presence of fever (50.9%) and cough (28.4%), while signs of pneumonia, according to imaging methods, were recorded in 96.3%, and the development of a severe degree – in 6.9% without maternal mortality [14]. As a result of laboratory studies, leukocytosis (31.5%), lymphopenia (43.0%), increased level of C-reactive protein (63.0%) was noted [14]. At the same time, the symptoms of COVID-19 did not depend on the

gestational age at the time of SARS-CoV-2 manifestation [15].

Pregnant women with SARS-CoV-2 infection may experience more severe symptoms compared to non-pregnant women. There is little evidence of rapid deterioration in women who had no symptoms after returning from travel but were subsequently diagnosed with severe COVID-19 [2]. Some of them, but not all, had concomitant diseases, such as hypertension, diabetes, cholestasis of pregnancy [2, 33]. The researchers also reported cases of rapid deterioration of the mother's condition with a diagnosis of cardiomyopathy [13]. Clinical diagnosis is also complicated by the similarity of laboratory abnormalities in both conditions. Therefore, it is difficult to distinguish whether laboratory abnormalities are caused by SARS-CoV-2 infection or preeclampsia, and accordingly, treatment strategies may be erroneous. For example, thrombocytopenia [18] and impaired liver function [44] are diagnostic criteria for both preeclampsia and worsening of the course of COVID-19.

A separate study was conducted in the USA on severe conditions in pregnant women with COVID-19. Patients were hospitalized only with a severe course, 7 days after the first symptoms appeared, and after 2 days they required intubation [30]. Of them, 50% required immediate delivery, which, accordingly, caused a high rate of premature births.

Conclusion. Data on the course of the coronavirus disease in pregnant women and the impact of this infection on the course of pregnancy are only accumulating and need further systematization. There are certain features of clinical and laboratory manifestations of SARS-CoV-2 infection that should be taken into account for early diagnosis of the disease and assessment of the severity of COVID-19 in pregnant women.

LIST OF REFERENCES

1. Poon LC, Yang H, Lee JC, Copel JA, Leung TY, Zhang Y та ін. Тимчасові рекомендації ISUOG щодо нової коронавірусної інфекції під час вагітності та післяпологового періоду 2019: інформація для медичних працівників. Ультразвукове обстеження гінекології. 2020. <https://doi.org/10.1002/uog.22013>.

2. Lau SK, Woo PC, Li KS, Huang Y, Tsoi HW, Wong BH та ін. Коронавірусоподібний вірус важкого гострого респіраторного синдрому у китайських підкононосців. *Proc Natl Acad Sci.* 2005;102(39):14040–5. PubMed CAS PubMed Central Google Scholar
3. Zaki AM, Van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Виділення нового коронавірусу від людини з пневмонією в Саудівській Аравії. *N Engl J Med.* 2012;367(19):1814–20. CAS PubMed Google Scholar
4. Організація WH. Вступне слово генерального директора ВООЗ на брифінгу для ЗМІ щодо COVID-19-11 березень 2020 р. 2020 р.; 2020 рік. Google Scholar
5. Hui DS, Zumla A. Важкий гострий респіраторний синдром: історичні, епідеміологічні та клінічні особливості. *Інфікувати Dis Clin.* 2019;33(4):869–89. Google Scholar
6. Silasi M, Cardenas I, Kwon JY, Racicot K, Aldo P, Mor G. Вірусні інфекції під час вагітності. *Am J Reprod Immunol.* 2015;73(3):199–213. PubMed PubMed Central Google Scholar
7. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. № 225-Рекомендації щодо ведення акушерських пацієнтів і новонароджених, народжених від матерів з підозрою або ймовірним тяжким гострим респіраторним синдромом (SARS). *J Obstet Gynaecol Канада.* 2017;39(39):e130-e17. Google Scholar
8. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W та ін. Клінічні характеристики та потенціал внутрішньоутробної вертикальної передачі інфекції COVID-19 у дев'яти вагітних: ретроспективний огляд медичної документації. *Ланцет.* 2020;395(10226):809–15. PubMed PubMed Central CAS Google Scholar
9. Penfield CA, Brubaker SG, Limaye MA, Lighter J, Ratner AJ, Thomas KM, et al. Виявлення SARS-COV-2 у зразках оболонок плаценти та плоду. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100133>.
10. Ян Дж, Гуо Дж, Фан С, Хуан Дж, Ю Х, Лі Дж та ін. Коронавірусна хвороба 2019 (COVID-19) у вагітних: звіт на основі 116 випадків. *Am J Obstet*

Gynecol. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.014> .

11. Пірс-Вільямс Р.А., Берд Дж., Фелдер Л., Хурі Р., Бернштейн П.С., Авіла К. та ін. Клінічний перебіг важкої та критичної форми COVID-19 у госпіталізованих вагітних: когортне дослідження США. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100134> .

12. Fan C, Lei D, Fang C, Li C, Wang M, Liu Y та ін. Перинатальна передача COVID-19, асоційована з SARS-CoV-2: чи варто хвилюватися? Clin Infect Dis. 2020. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa226> .

13. Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery / D. Sutton, K. Fuchs, M. D'Alton [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2020. – Vol. 382 (22). – P. 2163-2164. DOI: 10.1056/NEJMc2009316

14. Yan J. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases / J. Yan, J. Guo, C. Fan // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2020. – Vol. 223 (1). – P. 111.e1-111.e14. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.04.014. 15. Liu D. Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a preliminary analysis / D. Liu, L. Li, X. Wu // Am. J. Roentgenol. – 2020. – Vol. 215(1). – P. 127-132. DOI: 10.2214/AJR.20.23072

15. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L та ін. Вагітність і перинатальні наслідки жінок з коронавірусною хворобою (COVID-19) пневмонією: попередній аналіз. Am J Roentgenol. 2020; 215: 127-32.

16. Локкен Е.М., Уокер К.Л., Делейні С., Качікіс А., Крецер Н.М., Еріксон А. та ін. Клінічні характеристики 46 вагітних жінок з інфекцією SARS-CoV-2 у штаті Вашингтон. Am J Obstet Gynecol. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.031>.

17. Andrikopoulou M, Madden N, Wen T, Aubey JJ, Aziz A, Baptiste CD, et al. Симптоми та критичні захворювання серед акушерських пацієнток з інфекцією коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19). Obstet Gynecol. 2020; 136: 291–9. PubMed CAS Google Scholar

18. Ассірі А, Абеді Г.Р., Аль Масрі М., Бін Саїд А., Гербер С.І., Уотсон Дж.Т. Коронавірусна інфекція Близькосхідного респіраторного синдрому під час вагітності: повідомлення про 5 випадків із Саудівської Аравії. Clin Infect

Dis. 2016;63(7):951–3. PubMed Google Scholar

19. Jeong SY, Sung SI, Sung JH, Ahn SY, Kang ES, Chang YS та ін. Інфекція MERS-CoV у вагітної жінки в Кореї. J Korean Med Sci. 2017;32(10):1717–20. PubMed PubMed Central Google Scholar

20. Alserehi H, Wali G, Alshukairi A, Alraddadi B. Вплив коронавірусу близькосхідного респіраторного синдрому (MERS-CoV) на вагітність і перинатальний результат. BMC Infect Dis. 2016;16(1):105. PubMed PubMed Central Google Scholar

CHARACTERISTICS OF THE COURSE OF CHRONIC COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Ignatieva Anna Serhiivna

4th year student

Tsaryk Iryna Oleksandrivna

PhD, Assistant Professor of the Department of
Clinical Immunology, Allergology and Endocrinology
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Abstract. Diabetes mellitus and its complications are a major cause of morbidity and mortality worldwide and contribute to significant costs and burdens on the health care system. Although there has already been an epidemic of diabetes mellitus in recent years, the incidence of this disease is expected to continue to rise as the population ages, obesity rates continue to rise among adults, and minority populations at high risk for diabetes mellitus increase. In addition, rising rates of childhood obesity and the increasing diagnosis of type 2 diabetes mellitus among children and youth have become an increasingly serious public health crisis that will result in more people having and controlling diabetes for most of their lives. This literature review presents the main chronic complications of diabetes and their pathogenetic features.

Key words: diabetes mellitus, chronic complications of diabetes mellitus, diabetic microangiopathy, diabetic kidney disease, diabetic neuropathy.

Diabetes mellitus (DM) is a group of heterogeneous metabolic diseases characterized by hyperglycemia caused by impaired insulin secretion or action.

According to the modern classification of DM by the American Diabetes Association (ADA) in 2023, there are 4 main types of diabetes [1]:

1. Type 1 diabetes mellitus (T1DM), including latent autoimmune diabetes in adults (LADA) — an absolute deficiency of insulin secretion. Individuals at high risk

of developing this type of diabetes can often be identified by serological signs of an autoimmune pathological process in the pancreatic islets, as well as by genetic markers.

2. Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a combination of insulin resistance and an inadequate compensatory insulin-secretory response.

3. Specific types of diabetes, which include DM with genetic defects of cellular function, DM with genetic defects of insulin, pancreatogenic DM, drugs-induced diabetes.

4. Gestational diabetes – an increase in the concentration of counterinsular hormones. Occurs during pregnancy, leads to insulin resistance and increased need for insulin. Pathogenetic mechanisms underlying the course of diabetes contribute to the emergence and progression of complications in various body systems, which develop gradually and do not have a pronounced clinical picture at the beginning of the disease.

All complications of DM can be divided into acute and chronic.

Chronic complications of DM include: diabetic nephropathy; diabetic retinopathy; diabetic neuropathy; diabetic macroangiopathy; diabetic foot syndrome; diabetic complications of other body systems (bone, joint and skin complications) [1].

1. Diabetic nephropathy

Glomerular basement membrane thickening is a common early change in diabetic nephropathy in both T1DM and T2DM. A related consequence is the expansion of cellular and matrix components in the mesangium, which ultimately restricts and distorts the glomerular capillaries and reduces the capillary filtration surface [2].

The clinical picture of diabetic nephropathy in T1DM potentially better reflects chronic kidney disease (CKD), in contrast to T2DM, where the clinical picture of CKD is mixed with other factors, such as aging, vascular diseases [3]. Renal complications are an indicator of insufficient glycemic control and the main risk factor for cardiovascular diseases in people with T1DM [4]. It has been shown that only a third of patients with T1DM will ever develop overt nephropathy, whereas

almost all patients with T1DM eventually develop some degree of retinopathy [3]. This suggests that additional risk factors besides hyperglycemia must also be involved in the development of diabetic kidney disease (DKD). Indeed, although hyperglycemia is an important condition for DKD, it is rarely the sole cause. Pathogenetic pathways initiated and maintained in the kidney by elevated glucose levels may be exacerbated by various other factors. There are a number of metabolic factors, including fatty acid excess, oxidative stress, as well as hemodynamic factors, including preexisting systemic hypertension, autoregulation, hyperperfusion and hypoperfusion, and activation of the renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) [3].

In a study by Dena et al. with the participation of 78,926 adult patients with T1DM (mean age 44.4 ± 18.43 years, mean duration of DM 21.6 ± 22 years, mean glomerular filtration rate (GFR) 94.0 ± 31.45 ml/min) was shown, that 13% of patients had microalbuminuria and 3.9% had macroalbuminuria [4]. Albuminuria was present in approximately 10% of individuals with duration of the DM < 20 years, and renal impairment (GFR < 60 mL/min) was observed in 17%. In individuals with duration of DM > 40 years, approximately one-third had albuminuria, and 25% had renal impairment.

2. Diabetic retinopathy

Diabetic corneal changes such as delayed epithelial wound healing, edema, recurrent erosions, and neuropathy are frequent but underdiagnosed complications of both T1DM and T2DM. The disease affects the corneal epithelium, corneal nerves, and leads to a lesser extent the endothelium, as well as the conjunctiva. These abnormalities can appear or become worse after trauma, as well as various surgeries, including retinal surgeries, cataracts, or surgeries aimed at improving refraction [5].

Diabetic retinopathy (DR) is divided into two stages: non-proliferative retinopathy (NPDR) and proliferative diabetic retinopathy (PDR). Nonproliferative retinopathy is characterized by high glucose, which causes dysfunction and structural damage to the blood vessels in the retina, causing them to dilate and collapse. At the stage of NPDR, vision does not change significantly and the condition is

asymptomatic. PDR can lead to an aberrant retinal neoplasm and blindness. Vision loss can occur due to the proliferation of new immature retinal vessels and increased retinal blood vessel leakage and permeability. Loss of pericytes, which is an early risk factor for DR, leads to local bulging of capillary walls, which is a diagnostic criterion for DR [2].

3. Diabetic neuropathy

Diabetic neuropathy, including autonomic, is responsible for a significant proportion of the mortality and morbidity of patients with DM and can be divided into many pathologies, including peripheral neuropathy and autonomic neuropathy. Autonomic neuropathy affects several organ systems, including the cardiovascular, genitourinary, neuroendocrine and gastrointestinal systems [6]. However, non-diabetic neuropathies may also be present in patients with DM and are treatable with special measures.

Manifestations of diabetic autonomic neuropathy cause numerous symptoms, such as the effect on:

- 1) cardiovascular system (tachycardia at rest, arrhythmia, ischemia, myocardial infarction, orthostatic hypotension, exercise intolerance, sudden death);
- 2) gastrointestinal tract (motor dysfunction of the esophagus, diabetic gastroparesis, atony of the gallbladder, diabetic enteropathy, hypomotility of the colon, anorectal dysfunction);
- 3) genitourinary tract (diabetic cystopathy, sexual dysfunction);
- 4) dysfunction of neuroendocrine, vasomotor, pupillary-motor and respiratory systems [7].

4. Diabetic macroangiopathy

Diabetic macroangiopathy is a fairly common chronic complication of diabetes, which affects 27 million people in both Europe and North America every year [2].

Known risk factors are old age, high cardiovascular risk, ethnicity etc.

When studying the relationship between DM and macroangiopathy, it was shown that the presence of DM significantly worsens the course of PAD. For

example, a 20-year study showed a significant increase in the risk of death for patients with diabetes and PAD compared to patients without DM [2].

The main pathophysiological mechanisms through which DM contributes to the development of macroangiopathy are the same mechanisms that cause cardiovascular diseases: disturbances in the vessel wall caused by vascular inflammation and endothelial cell dysfunction, aberrant blood cells and increased reactive oxygen species.

Another study found that patients with macroangiopathy and diabetes had an increased risk of cardiovascular death or ischemic stroke, and a higher risk of lower limb amputation compared to patients with macroangiopathy without DM [2].

5. Diabetic cardiomyopathy

There is a significant relationship between the prevalence of heart failure and DM. In the absence of cardiac risk factors such as coronary heart disease, arterial hypertension and heart valve disease, diabetes itself can cause heart failure, namely diabetic cardiomyopathy (DCM), which is a pathological change in the structure of the heart muscle, its metabolism and functional opportunities. The main manifestations include rigidity of the heart rhythm, fibrosis and hypertrophy of the myocardium, which eventually progresses to clinical heart failure [2].

A recent study examined the relationship between microvascular complications and cardiovascular disease risk in patients with T2DM. 49,027 patients with T2DM and no cardiovascular disease at baseline were studied during a mean follow-up period of 5.5 years. This study found a relationship between the number of microvascular complications, the overall risk of cardiovascular complications, as well as mortality of any etiology, hospitalization due to heart failure. The same study found that isolated retinopathy, peripheral neuropathy, or nephropathy, independent of conventional risk factors, conferred a risk of cardiovascular complications similar to that associated with elevated blood pressure, HbA1c, total cholesterol, and low-density lipoprotein cholesterol [8].

6. Metabolic-associated fatty liver disease

Metabolic-associated fatty liver disease (MAFLD) is associated with an

increased risk of complications in patients with both T1DM. The association between MAFLD and DM has been well known for a long time and T2DM. To date, several biochemical indicators of MAFLD have been developed. Among them, the hepatic steatosis index (HSI) is closely related to the results of magnetic resonance imaging. A study demonstrated that the hepatic steatosis index was associated with complications, independent of patients' clinical characteristics and metabolic control of T1DM [9].

Conclusion. The development and progression of chronic complications of diabetes mellitus depend on the type of diabetes, its compensation and patients' compliance and require early diagnosis, treatment and prevention, which is based on the control of the underlying disease.

REFERENCES:

1. Rossboth S, Lechleitner M, Oberaigner W. Risk factors for diabetic foot complications in type 2 diabetes-A systematic review. *Endocrinol Diabetes Metab.* 2020 Aug 17;4(1):e00175. doi: 10.1002/edm2.175. PMID: 33532615; PMCID: PMC7831214.
2. Wu H, Norton V, Cui K, Zhu B, Bhattacharjee S, Lu YW, Wang B, Shan D, Wong S, Dong Y, Chan SL, Cowan D, Xu J, Bielenberg DR, Zhou C, Chen H. Diabetes and Its Cardiovascular Complications: Comprehensive Network and Systematic Analyses. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Feb 17;9:841928. doi: 10.3389/fcvm.2022.841928. PMID: 35252405; PMCID: PMC8891533.
3. Thomas MC, Brownlee M, Susztak K, Sharma K, Jandeleit-Dahm KA, Zoungas S, Rossing P, Groop PH, Cooper ME. Diabetic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers.* 2015 Jul 30;1:15018. doi: 10.1038/nrdp.2015.18. PMID: 27188921; PMCID: PMC7724636.
4. Dena M, Svensson AM, Olofsson KE, Young L, Carlson A, Miller K, Grimsman J, Welp R, Mader JK, Maahs DM, Holl RW, Lind M. Renal Complications and Duration of Diabetes: An International Comparison in Persons with Type 1 Diabetes. *Diabetes Ther.* 2021 Dec;12(12):3093-3105. doi:

10.1007/s13300-021-01169-w. Epub 2021 Oct 25. PMID: 34697764; PMCID: PMC8586278.

5. Ljubimov AV. Diabetic complications in the cornea. *Vision Res.* 2017 Oct;139:138-152. doi: 10.1016/j.visres.2017.03.002. Epub 2017 Apr 28. PMID: 28404521; PMCID: PMC5660664.

6. Krishnasamy S, Abell TL. Diabetic Gastroparesis: Principles and Current Trends in Management. *Diabetes Ther.* 2018 Jul;9(Suppl 1):1-42. doi: 10.1007/s13300-018-0454-9. Epub 2018 Jun 22. PMID: 29934758; PMCID: PMC6028327.

7. Garofolo M, Gualdani E, Giannarelli R, Aragona M, Campi F, Lucchesi D, Daniele G, Miccoli R, Francesconi P, Del Prato S, Penno G. Microvascular complications burden (nephropathy, retinopathy and peripheral polyneuropathy) affects risk of major vascular events and all-cause mortality in type 1 diabetes: a 10-year follow-up study. *Cardiovasc Diabetol.* 2019 Nov 16;18(1):159. doi: 10.1186/s12933-019-0961-7. PMID: 31733651; PMCID: PMC6858978.

8. Ziegler D, Porta M, Papanas N, Mota M, Jermendy G, Beltramo E, Mazzeo A, Caccioppo A, Striglia E, Serhiyenko V, Serhiyenko A, Rosta L, Stirban OA, Putz Z, Istenes I, Horváth V, Kempler P. The Role of Biofactors in Diabetic Microvascular Complications. *Curr Diabetes Rev.* 2022;18(4):e250821195830. doi: 10.2174/1871527320666210825112240. PMID: 34433401; PMCID: PMC10155884.

9. Tripolino C, Irace C, Cutruzzolà A, Parise M, Barone M, Scicchitano C, Cortese C, Gnasso A. Hepatic Steatosis Index Is Associated with Type 1 Diabetes Complications. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2019 Nov 20;12:2405-2410. doi: 10.2147/DMSO.S221969. PMID: 31819566; PMCID: PMC6875487.

**EVALUATION OF HEMODYNAMIC INDICATORS IN PATIENTS WITH
CHRONIC HEART FAILURE AFTER IMPLANTATION OF PACEMAKER
DEPENDING ON THE PRESENCE OF TYPE 2 DIABETES**

Kolomytseva Iryna

PhD, assistant of the department
V. N. Karazin Kharkiv National University,
Kharkiv, Ukraine

Voronenko Olena,

PhD, cardiology department of
Hospital Pardubice region,
Pardubice, Czech Republic

Brynza Maria,

PhD, associate professor of the department
V. N. Karazin Kharkiv National University,
Kharkiv, Ukraine

Abstract: The article investigated hemodynamic indicators in patients with chronic heart failure and concomitant type 2 diabetes mellitus at the one-year stage after pacemaker implantation.

The clinical effectiveness of implantation of a permanent pacemaker in patients with chronic heart failure and type 2 diabetes mellitus and monocourse of chronic heart failure has been established.

The superiority of heart rate, systolic and diastolic blood pressure among non-responders of the main group and improvement of the main indicators of echocardiography in response to implantation of a pacemaker was established.

Key words: pacemaker implantation, chronic heart failure, diabetes, hemodynamic indicators, clinical effectiveness

Introduction:

Chronic heart failure (CHF) accounts for a significant share in the structure of diseases of the circulatory system: in recent decades, an increase in the mortality rate

from CHF has been registered, as well as an increase in the number of people aged 60–69 years with this pathology. Among the huge spectrum of modern methods of treatment of CHF, cardioresynchronization therapy stands out, which makes it possible to improve the patient's heart, reduce clinical signs of the disease, improve well-being, and also reduce morbidity and mortality [1, 2].

One of the diseases which significantly complicates the course of CHF, is capable of provoking the development of negative consequences and quite often appears as a "triggering" mechanism for the occurrence and development of CHF is diabetes mellitus (DM), in which, one of the leading components of the formation of CHF, regardless of its etiology, is heart remodeling, that is, structural changes of the LV, which include the processes of hypertrophy and dilatation of the myocardium. This, in turn, leads to changes and violations of both systolic and diastolic function. Prevention of cardiac remodeling is a leading factor in stopping the formation and progression of CHF. Unfortunately, in most patients with such changes, drug therapy is not accompanied by a significant improvement in their condition [2-10].

The purpose of the study: to assess hemodynamic indicators in patients with CHF and concomitant type 2 DM at the one-year stage after ECS implantation.

Materials and methods: On the basis of the department of ultrasound and clinical-instrumental diagnostics and mini-invasive interventions of the State Institution "Institute of General and Emergency Surgery named after V.T. Zaitsev of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" examined 203 patients with CHF aged 67.9 ± 6.9 years who had reasonable indications for implantation of a permanent ECS/artificial pacemaker, namely sinus node weakness syndrome; violation of AV conduction (AV blocks II and III degrees); violation of cardiac conduction (complete blockade of the left leg of the bundle of His); presence of ventricular arrhythmia with hemodynamic instability; symptomatic HF (II-III FC according to NYHA), despite optimal drug therapy; a decrease in the ejection fraction (EF) of the left ventricle (LV); dilated cardiomyopathy and others according to "Recommendations on electrocardiostimulation and cardiac resynchronization therapy. ESC 2013" [11]. Symptomatic atrial fibrillation (AF), which cannot be

controlled with medication, was considered as an additional indication for ECS implantation.

Exclusion criteria for the study were: minors or age over 90 years at the time of the examination, myocardial infarction within the next 90 days, presence of type 1 DM or taking insulin drugs, acute and significant decompensation of carbohydrate metabolism.

The distribution into the studied groups was carried out taking into account the presence of concomitant type 2 DM (according to the International Classification of Diseases of the XI revision - code 5A11 [12]): CHF patients with concomitant type 2 DM made up the main group (n = 102), while the control group was formed from patients with CHF without comorbid type 2 DM (n = 101).

All patients were implanted with a two-chamber ECS (Sorin (Italy), Vitatron (Holland), Medtronic (Ireland), St. Jude Medical (USA)) according to the standard method; during ECS implantation, the position of the electrodes in the LV was monitored using fluoroscopy. 203 ECS were implanted, 132 of which worked in DDD mode, 71 in DDDR mode.

Before ECS implantation and after 12 months. after surgery, patients underwent transthoracic echocardiography using different modes (M-modal, two-dimensional, Doppler) in accordance with the standard methodology recommended by the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging [13-14]. In the course of echocardiography, the following were calculated: LV end-diastolic volume index (EDV), LV end-systolic volume index (ESV), unindexed LV EDV and LV ESV, LV ejection fraction (EF), degree of diastolic dysfunction (assessed using color Doppler tissue research), degree of mitral regurgitation.

Heart rate (HR) was measured using an ECG, which was recorded by a 12-channel computer electrocardiograph "Cardiolab 2000" KHAI-MEDYKA (Ukraine) at a speed of 50 mm/s.

Blood pressure (BP) was measured according to existing practical recommendations using the Korotkoff method using a Microlife BP AG1-20

tonometer (Switzerland) after a mandatory 5-min. resting in a sitting position in compliance with the general requirements for the location and application of the cuff of the device. Blood pressure was measured three times on each arm from 2 min. interval before each measurement, in further work the average values of systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) were used [15].

Patients who, after the end of 12 months observations recorded a 15.0% decrease in the LV EDV, considered to be those who responded to ECS implantation; while patients who did not show an appropriate regression of the specified indicator were classified as non-responders.

The following software was used to maintain the database and carry out the above-mentioned calculations: database management in the Microsoft Excel 2013 program package and statistical calculations in the IBM SPSS 25.0 program package for Windows. To characterize the central tendency and the variability of quantitative traits (continuous or interval), the average value (M) and standard square deviation (SD, σ) were determined. The result was presented as $M \pm SD$. Qualitative (binomial, ordinal, nominal) indicators were described in absolute and relative (percentage) values with calculation of standard deviation. The result was provided in the form of absolute and relative data (abs. (%)).

The threshold value of the level of significance in the paper was taken as 0.05 ($p = 0.05$) with the indication of the exact value of the level of confidence "p" with three decimal places. In the case of multiple comparisons, the Bonferroni correction was applied to correct the confidence level.

Results and discussion: The initial age data of the study patients are presented in fig. 1

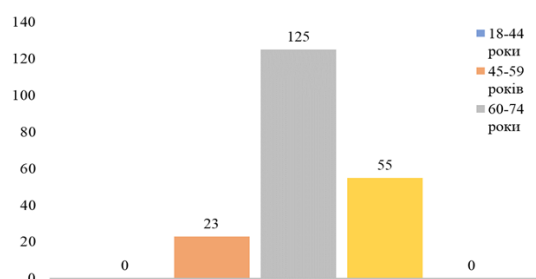


Fig. 1. Distribution of examined patients (n = 203) by age characteristics, abs.

As shown in fig. 1, the formed cohort was dominated by elderly patients (61.6%), there were a little less elderly patients (27.1%) and the least number of middle-aged people (11.3%).

The gender-age structure of the examined cohort of patients is presented in fig. 2, which demonstrates male dominance in all age cohorts.

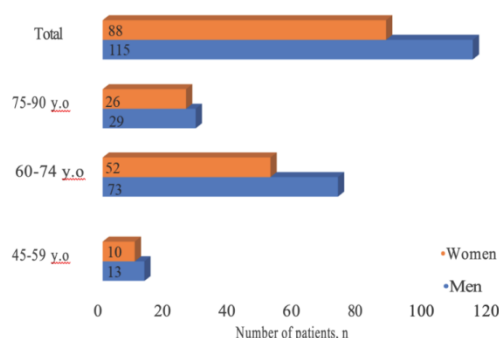


Fig. 2. Gender-age structure of examined patients (n = 203), abs.

Table 1

Characteristics of functional disorders of the heart rhythm of the examined patients according to the results of Echo-CG before implantation of ECS, M ± SD

Indicators	Group 1; n = 102	Group 2; n = 101	p
LV EF, %	47,6 ± 8,0	47,6 ± 7,6	0,961
LV ESS, cm	4,3 ± 0,9	3,9 ± 0,8	< 0,001
LV EDS, cm	5,7 ± 1,1	5,3 ± 1,0	< 0,001
LV EDV, cm ³	165,3 ± 77,5	138,5 ± 65,1	< 0,001

As the table shows. 1, comorbid type 2 diabetes had a negative effect on such indicators as LV ESS, LV EDS, as well as LV EDV: these indicators probably exceeded those in the control group. It should be noted that despite the listed reliable intergroup differences, the average values of LVEF in the main group almost completely coincided with the specified indicator in the control group.

The results of the patients observation with heart failure and type 2 DM after implantation of ECS were obtained after 12 months. Mean heart rate values of responders and non-responders of the main group did not differ significantly, although quantitatively they prevailed among the latter (respectively, 45.31 ± 9.66 bpm and

47.13 ± 14.66 bpm; $p = 0.657$). At the same time, the mean values of SBP were also slightly higher in non-responders (156.13 ± 22.57 mm Hg) compared to patients who responded to ECS implantation (151.80 ± 18.77 mm Hg); however, the intergroup difference was also unreliable ($p = 0.388$). A similar trend was observed with regard to DBP indicators: its levels in the cohort of non-responders (87.04 ± 7.16 mm Hg) improbably ($p = 0.195$) exceeded the indicated indicators in the respondents (84.70 ± 8.34 mm Hg.) – Fig. 3.

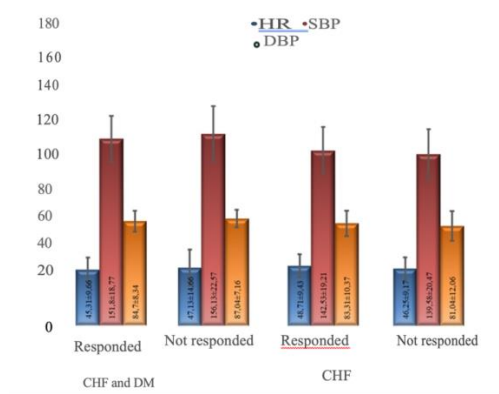


Fig. 3. Distribution of examined patients according to physical characteristics and effectiveness of ECS implantation, $M \pm SD$.

In the control group, which was represented by patients with CHF without type 2 DM, the opposite pattern was observed: the average values of heart rate, systolic blood pressure, and diastolic blood pressure were slightly higher in the cohort of respondents: 48.71 ± 9.43 bpm, 142.53 ± 19.21 mm Hg. and 83.31 ± 10.37 mm Hg. in accordance. Among the non-responders, the indicators had slightly lower levels: 46.25 ± 9.17 bpm; 139.58 ± 20.47 mm Hg. and 81.04 ± 12.06 mm Hg., respectively; but in all cases the listed differences between responders and non-responders were not really significant.

It should be noted that the comparison of physical characteristics between the main and control groups made it possible to record a probable difference between the heart rate level in the cohort of respondents: the heart rate in patients with CHF without type 2 DM who responded to ECS implantation was significantly higher than the similar rate in people with CHF and type 2 DM: 48.71 ± 9.43 bpm. and 45.31 ± 9.66 bpm. ($p = 0.014$). The average SBP values in the cohort of patients

corresponding to the main group were significantly ($p = 0.005$) higher than the similar indicator in the control group: 151.80 ± 18.77 mm Hg. and 142.53 ± 19.21 mm Hg. At the same time, the levels of BP among the respondents of both groups probably did not differ ($p = 0.732$). Also, in the cohorts of non-responders in the main and control groups, there were no significant differences in the values of heart rate and DBP, while the level of SBP among non-responders with concomitant type 2 DM probably exceeded the specified indicator compared to non-responders with CHF without type 2 DM: 87.04 ± 7.16 mm Hg. and 81.04 ± 12.06 mm Hg. (Fig. 3).

It should be noted that the establishment of ECS contributed to a probable increase in LVEF both in the main and in the control groups. Also, there was a significant decrease in KDO and KSO indicators in the dynamics of treatment in both groups. At the same time, the conducted research determined that the course of CHF without DM was associated with more significant changes in the main characteristics of the Echo-CG of the examined patients: it was established that the absence of burden of CHF with concomitant 2nd type DM made it possible to achieve a significant decrease in the indicators of LV ESS, LV EDS and LV EDV (in all cases $p < 0.001$) - table. 2.

Table 2

The value of the main indicators of Echo-CG of the examined patients in the dynamics of treatment, $M \pm SD$

Indicators	Before treatment			After treatment			p ₃	p ₄
	Group 1; n = 102	Group 2; n = 101	p ₁	Group 1; n = 102	Group 2; n = 101	p ₂		
LV EF, %	47,62 ± 8,02	47,60 ± 7,57	0,961	53,50 ± 10,42	56,65 ± 8,21	0,385	< 0,001	
LV ESS, sm	4,27 ± 0,89	3,99 ± 0,84	< 0,001	3,78 ± 0,72	3,53 ± 0,73	< 0,001	< 0,001	
LV EDS, sm	5,65 ± 1,11	5,28 ± 1,04	< 0,001	4,97 ± 0,89	4,63 ± 0,84	< 0,001	< 0,001	
LV EDV, sm ³	165,25 ± 77,47	138,5 ± 65,06	< 0,001	122,02 ± 50,50	102,70 ± 43,17	< 0,001	< 0,001	
LV ESV, sm ³	87,17 ± 43,76	66,57 ± 56,95	< 0,001	64,76 ± 31,20	75,59 ± 59,84	0,317	< 0,001	0,668

Notes: p_1 – reliability of the difference between the 1st and 2nd groups before treatment; p_2 – between the 1st and 2nd groups after treatment; p_3 – in the 1st group before and after treatment; p_4 is the probability of difference in the 2nd group before and after treatment.

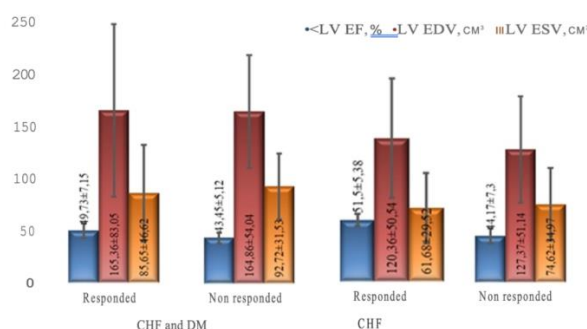


Fig. 4. Distribution of the examined according to the structural and functional parameters of the heart muscle depending on the efficiency of ECS, $M \pm SD$.

At the same time, the analysis of changes in the main parameters of Echo-CG in the dynamics of observation depending on the effectiveness of ECS implantation made it possible to identify the features indicated in fig. 4. LV EF in patients with CHF and type 2 DM differed between responders and non-responders: $49.73 \pm 7.15\%$ and $43.45 \pm 5.12\%$, respectively ($p < 0.001$). At the same time, although the LV EDV indicator was quantitatively superior among patients who responded to treatment, the difference was not significant ($p = 0.459$). At the same time, the value of LV ESV was higher among patients who did not respond to treatment, but the difference with the responders was not reliable ($p = 0.111$) - fig. 4.

In another group of subjects (with CHF without diabetes), a significant ($p < 0.001$) predominance of LV EF was determined among responders ($51.50 \pm 5.38\%$), compared to non-responders ($44.17 \pm 7.30\%$). The value of LV EDV was recorded at almost the same level among the subjects of the control group: $120.36 \pm 50.54 \text{ cm}^3$ and $127.37 \pm 51.14 \text{ cm}^3$, respectively ($p = 0.507$). The average value of LV ESV, at the same time, quantitatively prevailed among patients with no response to treatment ($74.62 \pm 34.97 \text{ cm}^3$), but the indicator did not differ significantly ($p = 0.126$) in relation to responders ($61.68 \pm 29.52 \text{ cm}^3$), Fig. 4.

In general, it should be noted that the comparison of the indicators of the responding patients and non-responding patients of the two studied groups determined the following patterns: LV EF did not reliably differ between the responding patients of both groups ($p = 0.726$). At the same time, the average values

of LV EDV and LV ESV significantly ($p \leq 0.001$) prevailed in corresponding patients with concomitant CHF and type 2 DM - fig. 4. The average values of LV EF of non-responding patients did not differ significantly between the studied groups ($p=0.537$), while the tendency for the average values of LV EDV and LV ESV to prevail among non-responding patients with concomitant CHF and type 2 DM remained: respectively, $p = 0.020$ and $p = 0.048$ - fig. 4.

Conclusions:

Based on the study and careful analysis of the clinical and instrumental characteristics of the effectiveness of pacemaker implantation and the features of medical support for patients with chronic heart failure and type 2 DM, it was:

1. The clinical effectiveness of implantation of a permanent pacemaker in patients with chronic heart failure and type 2 diabetes mellitus and the monocourse of chronic heart failure was confirmed.

2. The superiority of heart rate, systolic and diastolic blood pressure among non-responders of the main group was established (respectively, 47.13 ± 14.66 bpm; 156.13 ± 22.57 mm Hg and $87.04 \pm 7, 16$ mm Hg) compared to the counterparts (respectively, 45.31 ± 9.66 bpm; $p = 0.657$; 151.80 ± 18.77 mm Hg; $p = 0.388$ and 84.70 ± 8.34 mm Hg; $p = 0.195$) in contrast to the control (respectively 48.71 ± 9.43 bpm, 142.53 ± 19.21 mm Hg and 83.31 ± 10.37 mm Hg – responders and 46.25 ± 9.17 bpm; 139.58 ± 20.47 mm Hg and 81.04 ± 12.06 mm Hg - non-responders).

3. A probable ($p < 0.001$) improvement of the main indicators of echocardiography in response to pacemaker implantation due to a probable increase in the left ventricular ejection fraction and end-diastolic and end-systolic sizes and end-diastolic and end-systolic volumes was found, especially among patients with the course of chronic heart failure without type 2 diabetes.

REFERENCES

1. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic

heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC / P. Ponikowski et al. // *Eur. Heart J.* 2016. № 37 (27). P. 2129–2200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128

2. Вороненко О., Бринза М., Коломицева І. Сучасні можливості фармакотерапії у хворих на цукровий діабет 2-го типу в поєднанні з хронічною серцевою недостатністю. *Експерим. і клін. медицина.* – 2020. Вип. 3(88) С. 16-25.

3. Chen Q., Gan Y., Li Z. Y. Left ventricular diastolic dysfunction in type 2 diabetes patients: A novel 2D strain analysis based on cardiac magnetic resonance imaging. *Comput. Methods Biomech. Biomed. Engin.* 2016. Vol. 19 (12). P. 1330-1338. doi: 10.1080/10255842.2016.1139093.

4. Konstam M. A. Ventricular remodelling: an equal-opportunity prognosticator. *Eur. J. Heart. Fail.* 2020. Vol. 22, Suppl. 12. P. 2269–2271. doi: 10.1002/ejhf.1991.

5. Li X. M., Jiang L., Guo Y. K., Ren Y., Han P. L., Peng L. Q., Shi R., Yan W. F., Yang Z. G. The additive effects of type 2 diabetes mellitus on left ventricular deformation and myocardial perfusion in essential hypertension: A 3.0 T cardiac magnetic resonance study. *Cardiovasc. Diabetol.* 2020. Vol. 19 (1). P. 161. doi: 10.1186/s12933-020-01138-w.

6. Liu X., Yang Z. G., Gao Y., Xie L. J., Jiang L., Hu B. Y., Diao K. Y., Shi K., Xu H. Y., Shen M. T., Ren Y., Guo Y. K. Left ventricular subclinical myocardial dysfunction in uncomplicated type 2 diabetes mellitus is associated with impaired myocardial perfusion: A contrast-enhanced cardiovascular magnetic resonance study. *Cardiovasc. Diabetol.* 2018. Vol. 17 (1). P. 139. doi: 10.1186/s12933-018-0782-0.

7. Storz C., Hetterich H., Lorbeer R., Heber S. D., Schafnitzel A., Patscheider H., Auweter S., Zitzelsberger T., Rathmann W., Nikolaou K., Reiser M., Schlett C. L., von Knobelsdorff-Brenkenhoff F., Peters A., Schulz-Menger J., Bamberg F. Myocardial tissue characterization by contrast-enhanced cardiac

magnetic resonance imaging in subjects with prediabetes, diabetes, and normal controls with preserved ejection fraction from the general population. *Eur. Heart. J. Cardiovasc. Imaging*. 2018. Vol. 19 (6). P. 701–708. doi: 10.1093/ehjci/jex190.

8. Climie R. E., Sloten van T. T., Bruno R. M., Taddei S., Empana J. P., Stehouwer C. D. A., Sharman J. E., Boutouyrie P., Laurent S. Macrovasculature and microvasculature at the crossroads between type 2 diabetes mellitus and hypertension. *Hypertension*. 2019. Vol. 73 (6). P. 1138–1149. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11769.

9. Sørensen M. H., Bojer A. S., Broadbent D. A., Plein S., Madsen P. L., Gæde P. Cardiac perfusion, structure, and function in type 2 diabetes mellitus with and without diabetic complications. *Eur. Heart. J. Cardiovasc. Imaging*. 2020. Vol. 21 (8). P. 887–895. doi: 10.1093/ehjci/jez266.

10. Rospleszcz S., Schafnitzel A., Koenig W., Lorbeer R., Auweter S., Huth C., Rathmann W., Heier M., Linkohr B., Meisinger C., Hetterich H., Bamberg F., Peters A. Association of glycemic status and segmental left ventricular wall thickness in subjects without prior cardiovascular disease: a cross-sectional study. *BMC Cardiovasc. Disord*. 2018. Vol. 18 (1). P. 162. doi: 10.1186/s12872-018-0900-7.

11. Ozasa N., Furukawa Y., Morimoto T., Tadamura E., Kita T., Kimura T. Relation among left ventricular mass, insulin resistance, and hemodynamic parameters in type 2 diabetes. *Hypertension Res*. 2008. Vol. 31 (3). P. 425–432. doi: 10.1291/hypres.31.425.

12. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version 09/2020). URL: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en> (date of the view 05.09.2020).

13. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: Developed by the Task Force on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA). *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 35, 14 September 2021, Pages 3427–3520, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab364>

14. Lang R. M., Badano L. P., Mor-Avi V., Afilalo J., Armstrong A.,

Ernande L., Flachskampf F. A., Foster E., Goldstein S. A., Kuznetsova T., Lancellotti P., Muraru D., Picard M. H., Rietzschel E. R., Rudski L., Spencer K. T., Tsang W., Voigt J. U. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2015. Vol. 28, Suppl. 1. P. 1–39. doi: 10.1016/j.echo.2014.10.003.

15. Galderisi M., Cosyns B., Edvardsen T., Cardim N., Delgado V., Di Salvo G., Donal E., Sade L. E., Ernande L., Garbi M., Grapsa J., Hagendorff A., Kamp O., Magne J., Santoro C., Stefanidis A., Lancellotti P., Popescu B., Habib G.; 2016–2018 EACVI Scientific Documents Committee; 2016–2018 EACVI Scientific Documents Committee. Standardization of adult transthoracic echocardiography reporting in agreement with recent chamber quantification, diastolic function, and heart valve disease recommendations: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular. *Eur. Heart. J. Cardiovasc. Imaging.* 2017. Vol. 18, Suppl. 12. P. 1301–1310. doi: 10.1093/ehjci/jex244.

16. Farmakis D., Stafylas P., Giamouzis G., Maniadakis N., Parissis J. The medical and socioeconomic burden of heart failure: a comparative delineation with cancer. *Int J. Cardiol.* 2016. Vol. 203. P. 279–281. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.10.172.

EFFECTIVENESS OF L-CARNITINE IN THE CORRECTION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS

Vizir Maryna,

PhD, Associate Professor

Yemelianenko Yelyzaveta,

Student

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

Abstract: Cardiovascular disease is a major health concern that leads to the high death risk, fueled by factors like obesity, glucose levels, and lipid levels. This study investigated L-carnitine's potential in managing these risk factors.

Keywords: cardiovascular risk, L-carnitine, obesity, dysglycemia, dyslipidemia.

Cardiovascular (CV) disease is the leading cause of death worldwide, claiming an estimated 17.9 million lives each year. Many factors play a role in the occurrence of CV events, with obesity, elevated blood glycemia, and lipids being among the main ones. Obesity is associated with an 8-fold increase in the high risk of coronary heart disease in women ($p < 0.001$) as well as a 1.4-fold increase in men ($p = 0.095$). [1] Moreover, patients with elevated glucose levels below the threshold for diabetes had a 30% higher risk of developing CV disease. [2] Studies also show that elevated levels of triglycerides and low-density lipoprotein are associated with an increased risk of mortality from CV disease ($p = 0.01$). [3] Among the large arsenal of traditional and adjunctive means of correction of CV risk factors, L-carnitine deserves special attention, as it can simultaneously affect several factors, according to some studies.

The study aimed to analyze the effect of L-carnitine on glycemia, overweight, obesity, and lipid profile.

A meta-analysis of the results of international clinical trials on the effect of

L-carnitine on clinical and laboratory parameters in patients with overweight, obesity, type 1, and type 2 diabetes mellitus was conducted. PubMed, EMBASE, and Cochrane Library databases were used for the analytical review. The data were considered reliable at $p\text{-value} < 0.05$.

According to the results of the meta-analysis, L-carnitine 2000 mg reduced fasting glycemia in patients with type 2 diabetes mellitus after taking L-carnitine for 3 months – glucose levels decreased from an average of 8.2 mmol/L to 7.3 mmol/L ($p=0.00001$). The level of glycated hemoglobin also decreased: from 7.8% to 7.4% ($p=0.00001$) within 3 months and to 7.2% ($p=0.00001$) within 6 months. [4]

Regarding studies on the effect of L-carnitine supplementation on body mass index and weight, the meta-analysis showed that L-carnitine consumption at a dosage of 2000 mg significantly reduced body weight (-1.21 kg, $p = 0.001$), body mass index (-0.24 kg/m², $p = 0.001$) and fat mass (-2.08 kg, $p = 0.003$), but no statistically significant effect on waist circumference was found. L-carnitine supplements seemed to work best at a dose of 2000mg per day for reducing body weight in adults, with no clear benefit for BMI, waist circumference, or body fat percentage. [5]

L-carnitine has no less impact on the lipid spectrum of blood. There was a significant decrease in triglycerides (TG) and low-density lipoprotein (LDL) (-0.29 mmol/L and -0.23 mmol/L, respectively) while taking L-carnitine in a dosage of 1001-2000 mg. In a subgroup of patients with type 2 diabetes mellitus, a decrease in TG and LDL cholesterol by -0.26 mmol/L and -0.18 mmol/L, respectively, was observed. Whereas in patients with type 1 diabetes mellitus, an improvement in such indicators as TG, LDL, and high-density lipoprotein was found (-1.26 mmol/L, -1.45 mmol/L, and 0.43 mmol/L, respectively). These data indicate a significant effect of L-carnitine intake at a dosage of 2 g daily on the blood lipid spectrum, especially in patients with type 1 diabetes mellitus ($p < 0.02$). [6]

Not enough research has been done to figure out the best amount of L-carnitine to take for glucose level and cholesterol. So, researchers looked at several studies to see if the dose mattered. Most of the studies (11 out of 17) gave people 2000mg of L-carnitine per day. When people took between 1001mg and 2000mg, it seemed to

help lower their fasting glucose, A1c, total cholesterol, LDL-C, and triglycerides. But taking less or more than that didn't have any significant effect.

Conclusions: Given the above data, it can be concluded that it is advisable to prescribe L-carnitine to patients who have major risk factors for CV events, such as obesity, elevated levels of fasting glucose, low-density lipoprotein, and triglycerides.

REFERENCES:

1. Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, Després JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ, Lear SA, Ndumele CE, Neeland IJ, Sanders P, St-Onge MP; American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; Council on Epidemiology and Prevention; and Stroke Council. Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2021 May 25;143(21):e984-e1010. doi: 10.1161/CIR.0000000000000973. Epub 2021 Apr 22. PMID: 33882682; PMCID: PMC8493650.
2. <https://www.ucl.ac.uk/news/2023/aug/raised-blood-sugar-levels-linked-increased-risk-cardiovascular-diseases>
3. Jung E, Kong SY, Ro YS, Ryu HH, Shin SD. Serum Cholesterol Levels and Risk of Cardiovascular Death: A Systematic Review and a Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jul 6;19(14):8272. doi: 10.3390/ijerph19148272. PMID: 35886124; PMCID: PMC9316578.
4. Karalis D T, Karalis T, Karalis S, et al. (May 05, 2020) L-Carnitine as a Diet Supplement in Patients With Type II Diabetes. *Cureus* 12(5): e7982. doi:10.7759/cureus.7982
5. Talenezhad N, Mohammadi M, Ramezani-Jolfaie N, Mozaffari-Khosravi H, Salehi-Abargouei A. Effects of l-carnitine supplementation on weight loss and body composition: A systematic review and meta-analysis of 37 randomized controlled clinical trials with dose-response analysis. *Clin Nutr ESPEN*. 2020 Jun;37:9-23. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.03.008. Epub 2020 Apr 18. PMID:

32359762.

6. Jennifer Ko, Eva Y. Wong, Huyentran N. Tran, Rebecca J.C. Tran, Diana X. Cao, The glyceimic, cholesterol, and weight effects of L-carnitine in diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, Diabetes Epidemiology and Management, Volume 10, 2023, 100122, ISSN 2666-9706, <https://doi.org/10.1016/j.deman.2022.100122>.

ОЦІНКА ТА ЛІКУВАННЯ БОЛЮ У ПАЛІАТИВНИХ ПАЦІЄНТІВ

Благодир Ангеліка Костянтинівна,

Студент

Голозубова Олена Валеріївна,

К.м.н., асистент

Харківський національний медичний університет

Анотація. Оцінка та лікування болю наприкінці життя є багатогранною проблемою, яка суттєво впливає на якість життя пацієнта. Заходи боротьби з болем включають оцінку та лікування болю у паліативних пацієнтів за допомогою знеболюючих препаратів, а також підкреслює значення взаємодії мультидисциплінарної команди при веденні таких хворих.

Ключові слова. Паліативні пацієнти, біль, знеболення, опіоїдні анальгетики, нестероїдні протизапальні препарати, оцінка болю.

Біль та дискомфортні відчуття – часті супутники паліативних пацієнтів, ці відчуття у більшості випадків залишаються недооціненими та не коригуються належним чином. З розвитком медицини з'являються умови для продовження життя паліативних пацієнтів, проте разом із цим підвищується ризик продовження страждань невиліковно хворої людини. Краще розуміння ключових принципів боротьби з болем допоможе медичним працівникам створити максимальний комфорт та спокій для паліативних пацієнтів.

Визначити види болю, які зустрічаються в паліативних хворих. Проаналізувати медикаментозні методи боротьби з болем у невиліковно хворих пацієнтів.

Було проведено аналіз літературних джерел з досліджуваної теми: підручників, наукових статей, дисертацій та матеріалів конференцій.

Наприкінці життя біль найчастіше пов'язаний з патологічним процесом, що спричинив хворобу та призвів до летального наслідку. Біль може бути

гострим або хронічним, гострий біль зазвичай пов'язаний з хірургічними втручаннями, зміною положення тіла або іншими процедурами, що проводяться при догляді за паліативним хворим. Хронічний біль, як правило, складна взаємодія між декількома системами органів. Прикладом хронічного болю можуть бути: тривалий головний біль, біль спричинений пролежнями, артритом і т.д. У залежності від класифікації нервових закінчень біль може бути соматичний, вісцеральний або нейропатичний, кожен вид болю виділений у цій класифікації має специфічний характер, що може допомогти в проведенні терапії.

Соматичний біль виникає при подразненні рецепторів у шкірі та опорно-руховій системі та часто має глибокий та ниючий характер, зазвичай виникає в суглобах, кістках, при ураженнях шкіри, інфекційних захворюваннях шкіри, таких як абсцес. Вісцеральний біль виникає через подразнення рецепторів у внутрішніх органах, такий біль описується пацієнтами як стискаючий або переймоподібний біль, який посилюється при пальпації. Нейропатичний біль виникає через патологічне збудження нейронів центральної та/або периферичної нервової системи. Такий біль пацієнти зазвичай описують як пекучий, стріляючий, або як ураження струмом.

Також серйозним фактором для появи болю в паліативних пацієнтів є тривожність або депресія, які викликають біль в усьому тілі. Тривога, що викликана органічною патологією, супроводжується відчуттям приреченості у пацієнтів з респіраторними захворюваннями, що викликають гіпоксію, захворюваннями серця, порушеннями електролітного балансу, зневодненням та інфекцією. Відчуття тривоги можуть викликати деякі лікувальні засоби, такі як глюкокортикостероїди (при швидкому зниженні дозування) та протиблювотні засоби. Якщо не провести корекцію психічного стану хворого, це може призвести до серйозних страждань в останні місяці життя [5].

Згідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) рекомендований поетапний вибір лікарських засобів для боротьби з болем, де початковими препаратами є нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) з

переходом на опіюїдні анальгетики до усунення болю [1; 7, с. 93-96]. Для правильного вибору знеболювального засобу необхідно проводити індивідуальну оцінку кожного пацієнта, щоб правильно оцінити початкову інтенсивність болю та уникнути затримки терапії.

НПЗП найчастіше використовуються як початкова медикаментозна терапія у хворих з болем. Ацетомінофен використовують декілька разів на добу, досягаючи максимальної дози 4000 мг, проте використання ацетомінофену пов'язано з гепатотоксичністю, тому потребує нижчого дозування у пацієнтів із захворюваннями печінки. Використання ібупрофену рекомендовано для пацієнтів з легким та помірним болем, проте використання даного препарату може бути пов'язано з шлунково-кишковими кровотечами, нирковою недостатністю та гіпертензією [3]. Кеторолак має вищу ефективність, ніж інші НПЗП, проте окрім побічних ефектів пов'язаних з порушенням функції нирок та шлунково-кишковими кровотечами, цей препарат підвищує ризики виникнення кардіоваскулярних подій та інсульту [6, с. 108-112]. Застосування будь-якого з цих препаратів довше ніж тиждень потребує одночасного застосування інгібіторів протонної помпи для профілактики гастриту.

Опіюїдні анальгетики – золотий стандарт боротьби з болем для паліативних пацієнтів, тому що мають найбільш виражений анальгетичний ефект. Проте застосовуючи дану групу препаратів необхідно пам'ятати про пригнічення дихального центру, та проводити постійну оцінку стану пацієнта, щоб уникнути зупинки дихання. Для того щоб обрати правильний препарат та правильний спосіб введення лікарського засобу потрібно пам'ятати за який час досягається максимальний знеболювальний ефект. Для оральних опіюїдів це близько 1 години, для внутрішньовенного введення – 10 хвилин [4, с. 468-479].

Морфін сульфат використовують для гострого або хронічного болю середньої або важкої інтенсивності, цей препарат метаболізується в печінці та виводиться нирками. У пацієнтів з порушеною функцією нирок активні метаболіти морфін-3-глюкуронід та морфін-6-глюкуронід можуть

акумулюватися, викликаючи міоклонус та судоми [5].

Фентаніл набуває популярності через те, що він має декілька шляхів введення та передбачуваний анальгетичний ефект. Окрім того, що фентаніл використовують для седації та аналгезії у пацієнтів, які перебувають на штучній вентиляції легень, він також може застосовуватися у вигляді трансдермальних пластирів для пацієнтів, які не можуть приймати препарат перорально. Необхідно видалити використаний пластир зі шкіри перед встановленням нового для попередження передозування. Фентаніл накопичується в жировій тканині, та виводиться з організму протягом 12-24 годин після видалення пластиру.

Для боротьби з нейропатичним болем можуть використовуватися протиепілептичні препарати, такі як прегабалін та габапентин, або трициклічні антидепресанти, такі як амітриптилін [2, с. 26-37].

Розуміння типу болю, що турбує пацієнта, та його інтенсивності необхідне для правильного вибору знеболювального засобу та його дозування. Своєчасне та ефективне знеболення паліативного пацієнта дозволяє не тільки продовжити життя, а й підвищити його якість.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Anekar A A, Hendrix J M, Cascella M. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Apr 23, 2023. WHO Analgesic Ladder.
2. Davies PS. Pharmacologic pain management at the end of life. Nurse Pract. 2016 May 19;41(5):26-37.
3. Ngo VTH, Bajaj T. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): May 29, 2023. Ibuprofen.
4. Rauck RL. What is the case for prescribing long-acting opioids over short-acting opioids for patients with chronic pain? A critical review. Pain Pract. 2009 Nov-Dec;9(6):468-79.
5. Sinha A, Deshwal H, Vashisht R. End-of-Life Evaluation and Management of Pain. [Updated 2023 Feb 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure

Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568753/>

6. Vacha ME, Huang W, Mando-Vandrick J. The role of subcutaneous ketorolac for pain management. *Hosp Pharm*. 2015 Feb;50(2):108-12.

7. Ventafridda V, Saita L, Ripamonti C, De Conno F. WHO guidelines for the use of analgesics in cancer pain. *Int J Tissue React*. 1985;7(1):93-6.

**ЛАБОРАТОРНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ – АСПЕКТИ
ПРОЕКТУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ АНАЛІТИЧНОЮ ЯКІСТЮ
ЛАБОРАТОРНИХ МОНІТОРИНГОВИХ САНІТАРНО-ХІМІЧНИХ ТА
БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

Бублик Олександр Олександрович

завідувач відділенням епідеміологічного нагляду (спостереження) та
профілактики неінфекційних захворювань

Костянтинівської філії

ДУ «ДОНЕЦЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»

Анотація: Застосування інформаційних технологій (ІТ) в системі охорони здоров'я набуває щораз більшого значення. Метою роботи є дослідження проблем, що виникають у процесі розробки та впровадження сучасних медичних інформаційних технологій в лабораторну діяльність регіональних центрів громадського здоров'я та визначення основних перспективних напрямків управління аналітичною якістю лабораторних моніторингових санітарно-хімічних та біологічних досліджень та впровадження лабораторних інформаційних систем, які допомагають автоматизувати всі аспекти лабораторної діяльності, оптимізувати та і підвищити її ефективність за рахунок впровадження та адаптування адекватних методологічних схем та інноваційних підходів в інформатизацію усіх ланок громадського здоров'я.

Ключові слова: менеджмент якості, лабораторна інформаційна система, прийняття та підтримка та управлінського рішення.

Для пошуку прихованих закономірностей у великих масивах даних можна приймати більш ефективні рішення, що ґрунтуються на відповідних технологіях отримання інформації з даних. Усе це можливо тільки в системі, побудованій на основі цілком електронного документообігу. Інформаційні безпаперові технології полегшують процес управління знаннями, дозволяють

оптимізувати робочий час управлінця і лікаря, сприяють більш якісному наданню медико-профілактичної допомоги населенню. Вони створюють основу рішень, що забезпечують автоматизований і централізований обмін даними і дістають лише необхідну інформацію з усіх доступних джерел.

Мета роботи: розкрити значимість впровадження інформаційних технологій та процесів комплексної підтримки ухвалення рішень по забезпеченню контролю якості аналітичної діяльності лабораторної служби регіональних центрів контролю та профілактики хвороб.

Виклад основного матеріалу.

Інформаційні технології дозволять не лише виконувати персональні завдання, але й шляхом оперативного електронного обміну медичною чи управлінською інформацією спільними зусиллями вирішувати більш широкий спектр проблем.

Застосування інформаційних технологій (ІТ) в системі охорони здоров'я набуває щораз більшого значення та вимагає формування механізмів реалізації державної політики щодо створення сприятливих умов для впровадження технологій, розроблених на основі результатів інтелектуальної праці, а саме тих, що мають насамперед безпосереднє відношення до сфери громадського здоров'я. Таке спільне використання систем електронного документообігу і сховищ інформації дозволить систематизувати і поєднувати інформацію, що полегшує її аналіз і складання звітів, прийняття та підтримку управлінських рішень, пов'язаних з реальними процесами що відбуваються в суспільстві, такі як критична демографічна ситуація та незадовільний стан здоров'я населення, поширення соціально-небезпечних хвороб, зростаючі показники захворюваності і смертності від серцево-судинних і онкологічних захворювань та віддзеркалюють їх значимість у розбудові галузі.

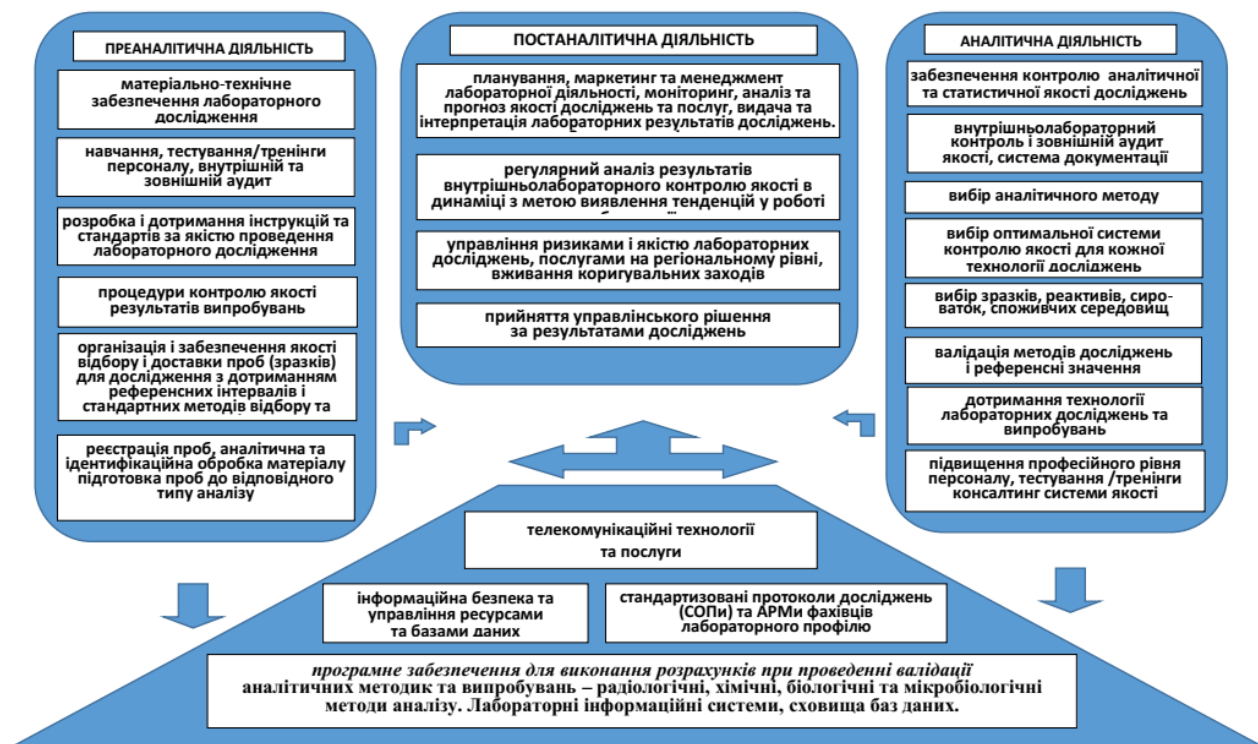
З метою удосконалення розбудови та підтримки інновацій, розвитку електронної системи охорони здоров'я в сфері громадського населення, забезпечення гарантій аналітичної якості в системі комплексного управління

якістю лабораторних досліджень в межах повноважень, моніторингу показників навколишнього середовища, формування навичок здорового способу життя необхідна подальша реалізація завдань у сфері громадського здоров'я, потреб моніторингу та управління процесами інфекційної та неінфекційної захворюваності, формування мотивацій до стану свого здоров'я, імунопрофілактиці, санітарно-освітньої роботи та зміни менталітету населення відносно впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення.

Подолання цієї проблеми можна вбачати в площині розробки і застосування програм, що забезпечує гарантію управління якістю лабораторних досліджень на всіх рівнях для вирішення проблем охорони навколишнього середовища та здоров'я населення, надання послуг і ефективного використання інформаційних ресурсів та забезпечення єдиного високого стандарту якості для адекватної комплексної оцінки отриманих результатів санітарно-хімічних та біологічних лабораторних досліджень і впровадження їх в практику громадського здоров'я, оперативної обробки великої кількості статистичної інформації на основі системного підходу і програмно-цільового методу державної регуляції інформатизації в системі менеджменту якості в лабораторіях центру як в оперативному режимі, так і в стратегічній перспективі відповідно до вимогам міжнародних стандартів ДСТУ ISO/IEC 17025:2019, ДСТУ EN ISO 15189:2022, документів ILAC.

Процес надання лабораторних послуг повинен задовольняти направлення та вимоги контролю якості аналітичної діяльності та поєднувати системи управління якістю в лабораторіях різного профілю з технологіями управління лояльністю в умовах конкуренції і взаємовідносинами з клієнтами та замовниками послуг на лабораторні дослідження і випробування.

З метою безперервного поліпшення якості послуг через участь усіх рівнів і функцій передбачає планування, забезпечення та контроль якості, що розподіляє процес лабораторного тестування на преаналітичний, аналітичний та постаналітичний процеси та процедури (мал.1).



Мал.1. Система інформаційного забезпечення і по забезпеченню контролю якості аналітичної діяльності

Однією з умов дієвості системи управління ризиками в лабораторіях центру є застосування детально розроблених та обґрунтованих підходів до оцінки ризиків. Система повинна передбачати наявність критеріїв показників, що дають можливість оцінити ефективність її функціонування. Управління ризиками через належне виконання функцій забезпечить прийняття для зменшенню помилок у відповідних лабораторіях при плануванні та реалізації системи менеджменту якості.

Структура менеджменту гарантії якості лабораторних досліджень та випробувань вимагає розробку внутрішньокорпоративного стандарту, що дозволяє створити єдину платформу програмного забезпечення установ по проведенню моніторингу по проведенню медико-соціального моніторингу показників здоров'я населення і стану довкілля, ухваленню управлінських рішень (мал.2).



Мал.2. Функціональна модель процесів комплексної підтримки ухвалення рішень по забезпеченню контролю якості аналітичної діяльності

У зв'язку з цим актуальними стають не тільки рівень матеріально-технічного забезпечення лабораторій, а також формування принципів методичного супроводу і розробки медико-профілактичних технологій управління ризиками здоров'я населення відповідно до сучасних потреб суспільства з необхідним обліком регіональних особливостей, умов проживання населення і природно-антропогенних детермінантів шляхом:

1. Розробки програмного забезпечення для виконання розрахунків при проведенні валідації досліджень, що дозволяє автоматизувати розрахунки при проведенні валідації і генерувати готовий звіт (результати розрахунків).
2. Розробку (адаптацію) лабораторно-інформаційних систем, які надають

повний комплект додатків, що охоплюють усі сфери діяльності центрів контролю і профілактики хвороб для подальшої відповідної оцінки ризиків, як для населення в цілому, так і для окремих його груп щодо розвитку інфекційних та неінфекційних хвороб. Крім цього автоматизація та комп'ютеризація технологічних аналітичних процесів, обумовлює використання сучасного високотехнологічного обладнання, що значно підвищить рівень якості всіх трьох етапів лабораторного процесу.

При цьому інтелектуальний аналіз даних і оперативна аналітична обробка лабораторних досліджень - дві складові частини процесу підтримки ухвалення рішень та забезпечення гарантії якості функціонування лабораторної системи. Перевірені таким чином дані експортуються в експертно-аналітичні системи.

3. Обґрунтовану розробку галузевих експертно-аналітичних систем фахівців, у т.ч. геоінформаційних систем для моніторингу та оцінки ризиків для здоров'я з метою розробки соціально-економічних прогнозів і прийняття ефективних управлінських рішень завдяки візуалізації результатів багатовимірної аналізу реляційних баз даних лабораторних досліджень, інфекційної та неінфекційної захворюваності.

4. Розробку автоматизованих систем управління логістичним ланцюгом та лабораторними ресурсами для забезпечення безперебійної роботи лабораторії (матеріали, реактиви, послуги, контракти, управління товарно-матеріальними запасами).

Така тенденція використання програмно-цільових методів у визначення оптимального варіанту розв'язання проблеми дозволить розробити методологічні підходи до практичного впровадження системи управління якістю лабораторних досліджень в сфері управління громадським здоров'ям та дасть змогу:

1. Провести стандартизацію всіх етапів лабораторного процесу.

2. Модернізувати випробувальні лабораторії та підвищити їх якість до європейського рівня з оптимізацією номенклатури та об'єму досліджень, матеріально-технічного постачання.

3. Розпочати в Україні процедуру акредитації лабораторій різного профілю центрів контролю та профілактики хвороб (ЦКПХ) на відповідність вимогам стандарту ДСТУ EN ISO 15189:2022 та 17025:2019 відповідно до вимог органів по акредитації лабораторій.

4. Підвищити ефективність використання лабораторних ресурсів та галузі громадського здоров'я в цілому, поєднувати системи управління якістю в лабораторіях різного профілю та загальне управління закладом з метою рішення поставлених найбільш значимих завдань і пріоритетів в сфері громадського здоров'я через розробку стратегії імплементації системи менеджменту якості у відповідності до вимог міжнародних стандартів в практику роботи лабораторної служби центрів через:

- стандартизацію лабораторних процесів через розробку стандартних операційних процедур (СОП) та референтних інтервалів;
- контроль за якістю преаналітичного, аналітичного та постаналітично-го етапів лабораторного процесу через впровадження системи моніторингу індикаторів якості;
- розробку (оновлення) методів лабораторних досліджень, рекомендованих до застосування в лабораторіях профілактичного спрямування;
- розробку інструменту щодо моніторингу стану впровадження системи менеджменту якості в лабораторіях профілактичних установ;
- провадження, модифікацію, валідацію, верифікацію методів контролювання безпечності та якості хімічних, біологічних та інших факторів, що впливають на здоров'я населення.

5. Формувати і розвивати сучасний ринок медичних інформаційних систем з забезпеченням обміну даними в міждержавній і міжвідомчій інформаційні системи для потреб ЦКПХ.

Висновок:

1. Визначені сучасні вимоги інформаційно-аналітичного забезпечення об'єктивної оцінки лабораторної діяльності неможливо без корекції існуючих методів і розробки концептуальних інноваційних управлінських рішень у сфері

використання інформаційних і комунікаційних технологій з метою забезпечення наукового обґрунтування політики захисту навколишнього середовища, охорони здоров'я та інформування суспільства відповідно до існуючих медико-профілактичних технологій дієвого управління ризиками здоров'я населення забезпечення та прийняття ефективних управлінських рішень з контролю якості лабораторних випробувань для кожної територіально-адміністративної одиниці.

2. Вказані інновації повинні сформувати розвиток сучасного ринку медико-профілактичних технологій для профілактики інфекційних хвороб і неінфекційної захворюваності, міжвідомчої співпраці, управління ризиками для здоров'я людини, пов'язаних із забрудненням і шкідливим впливом чинників навколишнього середовища на основі єдиних стандартів інформаційного обміну відповідно вимогам сьогодення і цільової обробки інформації для завдань управління громадським здоров'ям та задач соціально-гігієнічного моніторингу.

3. Відповідне програмно-інформаційне забезпечення комплексних процесів підтримки ухвалення рішень по забезпеченню контролю якості аналітичної діяльності дозволить ідентифікувати помилки, зменшити їх кількість і тим самим мінімізувати ризики на всіх етапах лабораторних досліджень.

3. Впровадження інформаційних технологій в діяльності лабораторій на основі, відповідних проєктів, спрямованих на оцінку показників якості для всіх етапів аналітичного процесу дозволять лабораторіям регіональних центрів контролю та профілактики хвороб порівнювати, контролювати і покращувати якість їх повсякденної роботи.

4. Система управління ризиками, як частина стратегічного управління, повинна органічно інтегруватися в систему планування та управління лабораторною службою ЦКПХ та поліпшати свою діяльність.

5. При створенні єдиної для галузі програми гарантії аналітичної якості з урахуванням всіх етапів робочого процесу, стає питання про зміцнення

матеріальної та нормативно-методичної бази потенційно значущих лабораторій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ДСТУ ISO 9000-2015 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів».
2. ДСТУ ISO 9001: 2015 «Системи управління якістю. Вимоги».
3. ДСТУ EN ISO 15189:2022 «Медичні лабораторії. Вимоги до якості та компетентності».
4. ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій».
5. ДСТУ ISO 19011 : 2012 «Настанови, щодо здійснення аудитів систем управління».
6. Сидорко І. І., Байцар Р. І. Управління ризиками у клініко - діагностичних лабораторіях. // Плебані, Визначення та попередження помилок в лабораторній медицині, Аналізи клінічної біохімії, № 47, с.101 - 110, 2010 - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2020/may/21729/6stattyasydorkou.pdf>

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ “РЕАМБЕРИН” НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПАНКРЕАТИТ

Глушко Світлана Миколаївна

Студентка

Голозубова Олена Валеріївна

к.мед.н. асистент кафедри загальної практики - сімейної медицини та
внутрішніх хвороб

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Серед різних захворювань підшлункової залози, одне з провідних місць займають панкреатити. Хронічний панкреатит є поширеною хворобою серед населення України та становить 25-30 випадків на 100 тисяч населення. За останні 30-40 років кількість хворих на хронічний панкреатит збільшилася у 2 рази, а первинна інвалідизація досягла 15%. Оскільки патологія має хронічний характер, обмежує функціональні можливості і потребує тривалої, а в деяких випадках постійної терапії, що неухильно призводить до проблем соціальної адаптації пацієнтів та погіршення якості життя.

Мета дослідження. Аналіз впливу "Реамберину" на клінічний стан та якість життя пацієнтів з хронічним панкреатитом.

Об'єкт і методи дослідження. При проведенні аналізу наукових статей розглянули дослідження у пацієнтів з хронічним панкреатитом у стадії загострення віком від 39 до 62 років, з яких 44,4% були чоловіками, а 55,6% - жінками. Середня тривалість захворювання становила 7,7 років. Учасники були поділені на дві групи - основну і порівняння, які були випадковим чином обрані за віком, статтю, тяжкістю та частотою загострень ХП. Усі пацієнти отримували стандартну базисну терапію, включаючи інгібітори протонної помпи, ферментні препарати та міотропні спазмолітики в стандартних дозах. Пацієнти основної групи також отримували «Реамберин» по 400,0 мл 1 раз на добу внутрішньовенно краплинно протягом 7 днів.

"Реамберин" є новітнім засобом для детоксикації, його головним

компонентом є сіль бурштинової кислоти. Ця сіль активує систему антиоксидантних ферментів і запобігає процесу перекисного окиснення ліпідів у органах, які страждають від кисневого голодування. "Реамберин" має стабілізуючу дію на клітини головного мозку, міокарда, печінки і нирок, захищаючи їхні мембрани від пошкодження.

Результати досліджень та їх обговорення. Дослідження показали, що до початку лікування у всіх обстежених пацієнтів, які мали загострення хронічного панкреатиту, спостерігались больовий синдром та диспепсичні розлади, такі як нудота, метеоризм, відрижка та кашкоподібний стілець. Больовий синдром був провідним симптомом у 82,6% обстежених хворих основної групи та 77,3% хворих контрольної групи. Інтенсивність больового синдрому була подібна в обох групах та становила близько 4-4,5 балів за 10-бальною аналоговою шкалою Bonica J. J., 1990 р. .

У всіх пацієнтів було виявлено зниження показників фізичного та психологічного компонентів здоров'я. Причинами цього були больовий і диспепсичний синдроми, які обмежували повсякденну діяльність та призводили до емоційних проблем. Отже, пацієнти оцінювали свій загальний стан здоров'я низько.

Проведене дослідження показало, що препарат "Реамберин" позитивно впливає на стан пацієнтів з абдомінальним больовим синдромом. У порівнянні з контрольною групою, в основній групі було менше пацієнтів з больовим синдромом через два тижні лікування. Крім того, пацієнти, які отримували препарат, відчували меншу інтенсивність болю. Ці результати можуть бути пояснені позитивним впливом препарату на про- та антиоксидантні системи в організмі, які грають важливу роль у патогенезі абдомінального больового синдрому. Це було підтверджено оцінкою якості життя.

Під час лікування пацієнтів основної групи відзначено позитивні зміни в їх психологічному стані, що було підтверджено комплексною оцінкою. Покращення відбулося завдяки підвищенню їх життєвої та соціальної активності.

Висновок. У пацієнтів з загостренням хронічного панкреатиту, додавання бурштинової кислоти до стандартної терапії призвело до значного поліпшення їх стану. Загальна оцінка якості життя пацієнтів основної групи збільшилась, що є статистично значущим. У контрольній групі збільшення було меншим і не досягло статистичної значущості. Це може бути пояснено антиоксидантною, антигіпоксичною та енергопротективною дією бурштинової кислоти. Отже, додаткове призначення бурштинової кислоти до стандартної терапії хронічного панкреатиту у досліджуваних пацієнтів зменшило біль та поліпшило їх загальний стан та покращило якість життя.

ЗАМОВЛЯННЯ ЯК СКЛАДОВА НАРОДНОЇ МЕДИЦИНИ

Грищенко О. В.,

викладач,

Крісюк М.,

студентка,

Донецький національний медичний університет,

м. Лиман, Україна

Анотація. Робота присвячена ролі слова у народній медицині українців, впливу космогонічних знань і вірувань українського народу на методи і засоби лікування від різних хвороб, висвітлюється дія давніх замовлянь як стійких словесних формул на фізичне і ментальне здоров'я людини.

Ключові слова: народна медицина, фітоетнологія, лікування, замовляння, навіювання.

Народна медицина ніколи не була в українців моногалуззю і не розвивалася в якомусь одному напрямі — лише лікувальному чи лише профілактичному. Стосовно неї фактично йдеться про фітоетнологію, яка об'єднувала і використання цілющих рослин, і магію слова, ритуали, замовляння людей, добрих та злих сил природи.

Увесь колообіг щоденного життя і свят був підпорядкований ідеї, яку ми сьогодні називаємо здоровим способом життя, — з відповідною філософією та «матеріальним забезпеченням». Цикл зимових свят символізував гармонію світла і води. Щорічні дійства вивищували людину над буденністю, підносили її до сакральних висот, сюди входило також приготування особливих напоїв, виробів із тіста, розмаїття страв національної кухні. І все це — з урахуванням пір року. У часи язичництва Людина і Природа не протиставлялися, а щонайтісніше поєднувалися. Архаїчне мислення наших пращурів було засноване на філософії возвеличення сил природи. Природа взагалі, таємничі

небеса, земля, вода були персоніфіковані й одухотворені. Екологічний тип свідомості праукраїнця єднав його з природою не лише міфоепічними поглядами, а щоденним життям-буттям на землі впродовж епох. Власне життя його, фенологічні спостереження та висновки, господарювання, щоденна тяжка праця для добробуту стверджували пріоритет екології. Космогонічні міфи про походження Всесвіту, людини, сил природи — ось передумови до розгадки первісних витоків лікувальної магії праукраїнців. Навіювання шляхом замовлянь, сугестія, — традиційний, узвичаєний у нашому народі засіб лікування. Він не терпить агресивності, примусу. Замовляння, здається, впливає з самої природи українця. Етносоціоніка узагальнено визначає його тип як «етноінтуїтивний інтраверт». І коли ми кажемо, що українській мові притаманна співучість, лагідність, надзвичайна образність, емоційність, то тут також виявляється наш характер.

Українець завжди прагне якихось неймовірних див, очікує чогось несподіваного. Він спрямовує свої духовні і фізичні сили на чарування, що є первинним щабелем, з якого починається народна медицина та первісне лікування. Важлива роль у такому лікуванні належала народним замовлянням, які пронизували майже всі сфери людського життя та посідали значне місце в народній свідомості. Існували цілі серії замовлянь: замовляння-прохання, або молитви, замовляння-любовні присушки, лікувальні замовляння, але найбільше були поширені замовляння-обереги. У ритуальних лікувальних текстах час виникнення/лікування хвороби чітко регламентований. Виділяються чотири основні добові парадигми: південь-північ/ранок-вечір: «гостець, чи ти з раннього світання, північного, вечірнього полуденного»; «крикливиці полувечірні, полуношні, світові, ранкові»; які співвідносяться з чотирма річними сонячними фазами весняне/осіннє рівнодення, літнє/зимове сонцестояння і слугують добовими/річними часовими проєкціями абсолютного початку у міфології. Так, на Різдво відбувались ворожіння, закликання достатку, на Івана Купала проводились церемонії некровного братання, весною/восени - поминки пращурів.

У замовляннях початок хвороби часто співвідноситься з північчю-півднем – часом найбільшої концентрації темряви/світла (потойбічного/земного – нечистого/чистого): «І ти, лукавий, чи ти в часу, чи ти в получасу, чи ти в дні, чи в полудні, чи ти в ночі, чи ти в півночі».

З іншого боку, міфічний «полудень» асоціюється із сонцем, спекою, півднем, літнім сонцестоянням; «північ» – з холодом, місяцем, північчю і зимовим сонцестоянням. Тобто, замість добових розмежувань іноді вказуються просторові орієнтири. В окремих замовляннях добові південь і північ ототожнюються з частинами світу :«Я вас пускаю (бджіл) на чотири частини світу цього: на схід, на захід, на полудень, на полуніч, по всьому світу».

Визначальними ознаками замовних «полуночі» і «полудня» є цілковита наповненість, гранична насиченість, надмірність, які можна розуміти також як критичні точки у часовій закономірності – після півночі/півдня починається інший відлік часу, який описує рух завершення циклу (ранку/вечора).

Існує також чимало описів лікування хвороб на світанку: «Вийти вранці, чуть стане сонце сходить, і тоді, як не буде хмарки на дворі, стати перед сонцем і казати...»; «Добридень, пропасниці! Є вас сімдесят сім, а принесла вам снідання всім!».

Семантика такої дії зрозуміла: разом зі сходом сонця припиняється дія нечистої сили/хвороби. Відповідного значення (іноді зворотного) набуває вечір – закінчення світлової частини доби, логічне завершення цього часового циклу (порівняємо із прокльоном: «А щоб не дожив до вечора»), тому іноді ввечері відбувались ритуали, спрямовані на обмеження негативних дій «відьом», «суддів», «хортів», «ворогів».

Так після заходу сонця заклинали горобців. Дійство відбувалось на кладовищі і лише на могилі знайомої людини – «щоб знав, хто лежить». Зв'язок обряду з потойбічним світом (світом пращурів) очевидний, що дозволяє гіпотетично співвідносити вечір як добовий часовий стан з осіннім рівноденням – межовим природним станом, часом поминання померлих. Найбільш міфологізованим добовим періодом в українців традиційно

вважається ніч. Як правило, найінтимніші магичні ритуали відбувалися саме вночі: оборювання села, чарування, захисні символічні дії тощо. В текстах замовлянь важливе значення має вся ніч: «ти, вода вечірняя, случилась ти з вечора до півночі і до білого світа, над тобою хрест умочали, над тобою євангеліє читали, заклинали, із християнської віри відсиляли». Міфологічне ототожнення ночі з потойбічним світом пов'язане, на нашу думку, зі сном, який асоціюється з тимчасовим вмиранням. Під час сну людина могла бачити алегоричні картини майбутнього, спілкуватися з померлими, переміщатися на великі відстані, володіти чарівними предметами. Протягом наступних після пам'ятного сну днів відшукувались аналогії між дійсним і побаченим уві сні, проводились паралелі між цими подіями. Часто різні знамення розцінювались як підтвердження побаченого вночі, що слугувало відповідним попередженням.

Отже, саме існування ночі як природного добового ритму чергування світла/темряви, снання/неснання, прохолоди/спеки передбачає створення у свідомості людини відповідних психічних моделей, специфічних стереотипів мислення, які проектується на її поведінку.

Найбільш значущими з міфологічного погляду були ночі у кінці тижня «проти неділі». За місячним календарем саме ця ніч вважалась перехідною, оскільки знаменувала закінчення однієї і початок наступної фази місяця. Але найсильнішою у магичному сенсі вважалась ніч після повні «на молодий місяць», семантика якої ототожнюється із семантикою міфологічного «абсолютного початку»:

«Побачивши з правої сторони молодий місяць в перший раз після повні і, перехрестившись, промовити: «Тобі, місяцю з повні, а мені на здоров'ї подивитись і добре надивитись».

Незалежно від того, коли відбувався обряд лікування (вдень/вночі), час його проведення мав бути сприятливим. Тому особливого значення набуває власне поняття «часу» у замовляннях. Так, перед лікуванням промовлялась молитва, після чого йшло заклинання «часу»: «в первiм разі, лучшiм часі»; перед тим, як викачати хворобу яйцем, промовляли: «Стань мені першим разом,

ліпшим часом, стань мені, Господи, до допомоги!»; від хвороби у худоби: «Першим разом, Господнім часом, на синьому морі лежить камінь, на камені - кам'яна корова»; «Їхав чоловік першим разом (другим, третім разом), святим часом через калиновий міст». Семантика словосполучення «першим разом, ліпшим (святим) часом» пояснюється спробою замовити хворобу з першого разу, тому йому надають ознак «ліпшого», «святого», «Господнього». Щоб посилити замовляння (подвоїти, потроїти тощо) текст промовляли декілька разів: «Іди собі за дев'ятим разом, ліпшим часом»; «в другий раз, в добрий час»; «в другий раз, в Божий час».

Замовляння як текст сприймається звичайним слухачем за допомогою ритму. Інші текстові ознаки – змістовність, асоціативність, емоційність (маємо на увазі не обрядову, а текстову емоційну наповненість) втрачають свою актуальність. Ритм замовляння досить специфічний, він може змінюватись декілька разів або вражати своєю монотонністю. В тому чи іншому випадку такий ритм дещо відмінний від звичного і несе у собі певний внутрішній дискомфорт чи, навпаки, заспокоює, присипляє.

Зі зміною ритму змінюється сприйняття дійсності/часу, що використовувалось у світових магічних практиках (камлання шаманів, голосіння, звуки ритуальних барабанів, обрядові танці тощо). Важливе і суттєве у повсякденному житті перестає бути таким при зміні ритму і навпаки. Звідси кардинальна зміна поведінки при проведенні релігійних свят. Зміною звичного ритму відзначаються також ініціаційні обряди – повторення ієрофантом стану клінічної смерті і повернення до життя.

Циклічність життєвого ритму при цьому значно збільшується у порівнянні з буденним сприйняттям від засинання/просинання до вмирання/воскресіння. Описи таких метаморфоз зустрічаються у міфології і фольклорі (перевтілення бідного дурня на царевича-красеня, бідної дівчини на царівну).

Відбувається концентрація часу – раптове перетворення замість тривалої еволюції. Подібні ритмічні зміни (маніпуляції ритмом) спостерігаються також у

лікувальній магичній практиці українців. Так, шептухи, замовляючи недугу, промовляють текст у відповідному ритмі, який проявляється не лише у тональності і гучності, які можуть змінюватись, але і в будові самого тексту, а саме в асонансах та алітераціях. Серед приголосних, як правило, повторювались тверді звуки (шиплячі, дзижчачі, свистячі), що створює специфічну ритміку, задає необхідний напрямок тексту, створює враження безперервного мовного потоку, нагнітає психіку слухача: «Їхав святий Петро на білім коні, кінь біжить, аж камінь січе, да буде проклята кров, котра потече»; «Колючка-колючище, ти й болюча, ти й шипуча, одступися, розійдися од рожденного, хрещеного, молитвеного раба Божого».

Підпадаючи під вплив текстового і ритуально-дійового ритму замовляння, хворий здатний увійти в легкий психічний транс, який змінює звичне часове сприйняття, загострює слухове відчуття дійсності (у буденному житті навколишній світ сприймається переважно за допомогою зору). Міфологічні образи замовлянь, як зазначалось вище, перебувають в іншому часовому вимірі. У світі людей можуть існувати лише натяки на їх існування (прикмети, випадкові звуки, сни, видіння, незвичайні випадки).

Цікавими видаються образи астральних світил, за допомогою яких вимірюється час і репрезентується небесний простір.

Небесні орієнтири – місяць, сонце, зірки – визначають основні напрямки земної просторової і часової орієнтації. Так, за розташуванням астральних світил визначається місцеперебування і час доби, що має надзвичайно важливе значення у магичній лікувальній практиці.

Співтворчість наукової медицини і народної — нагальна потреба часу, наше майбутнє джерело невичерпних, часто унікальних лікарських засобів. Звичайно, з народної медицини варто виокремити (як данину минулому) елементи окультизму, а з офіційної — її надмірну упередженість, недовіру і майже повне незнання як етичних підвалин медицини, так і її основної галузі - фітотерапії. Третє тисячоліття неодмінно стане для української народної медицини потужним проривом на лікувально-профілактичній ниві.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гримич М. Традиційний світогляд та етнокультурні константи українців. – К., 2000. – С. 296-328.
2. Губко О. Народна магія з погляду психолога // Берегиня. - 1994.-№ 2-3.- С.124-128.
3. Лепеха Т. В. Українознавство.- К.: Просвіта, 2005.- С.199-208.

ЗАХВОРЮВАННЯ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ В РЕЗУЛЬТАТІ РАДІАЦІЙНИХ ІНЦИДЕНТІВ

Литвиненко Олександр Олександрович,

д.м.н., професор, зав. відділом

ДУ «Національний Науковий центр радіаційної
медицини, гематології та онкології НАМН України»

Литвиненко Олександр Олександрович,

доктор філософії, лікар

Національний Інститут раку МОЗ України

Анотація: Надлишкові радіаційно зумовлені випадки раку МЗ виявлені серед опромінених жінок після атомного бомбардування Хіросіми і Нагасакі. Детально представлені епідеміологічні особливості розвитку РМЗ під дією ІВ, що є одним із факторів зовнішнього середовища, який бере участь у формуванні сучасної канцерогенної ситуації. У зв'язку зі значною чутливістю МЗ до канцерогенної дії ІВ, ця форма новоутворень привертає особливу увагу після Чорнобильської аварії.

Ключові слова: забруднена радіонуклідами територія, радіаційна дія, канцерогенний ризик, радіочутливість.

Численні радіаційно-епідеміологічні дослідження дії ІВ на населення міст Хіросіма і Нагасакі (опромінення в результаті бомбардування у 1945 р.) дали можливість виявити зв'язок між частотою РМЗ і отриманою дозою опромінення. Сучасні Рекомендації Міжнародної комісії з радіологічного захисту (МКРЗ) 2007 р. і Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) містять прогностичні моделі радіаційного ризику РМЗ, ідентифіковані на когортах, які зазнали зовнішнього опромінення [1, с. 536; 2, с. 3; 3, с. 32; 4, с. 4].

У клініко-епідеміологічних дослідженнях, виконаних японськими та американськими дослідниками на когортах мешканців Хіросіми і Нагасакі, вперше були достовірно встановлені онкологічні ефекти ІВ [5, с. 1227; 6,

с. 596].

Вивчення здоров'я японських жінок показало, що ризик виникнення РМЗ є виключно високим тільки для ранніх випадків, виявлених багато років тому. Виявлена чітка лінійна залежність від дози опромінення з високим надлишковим відносним ризиком серед жінок, які на момент бомбардування були молодші 20 років. Менш виразна дозова залежність спостерігалась серед жінок старше 40 років [7, с. 61; 8, с. 8].

При вивченні долі 77 752 японців, які пережили бомбардування Хіросімі і Нагасакі, було виявлено, що до 2002 р. у 14 048 з них розвинувся перший первинний рак, включаючи 970 випадків РМЗ, у 1088 осіб було діагностовано другу первинну злоякісну пухлину, у тому числі 61 випадок РМЗ. При опроміненні в дозі > 2 Гр відносний ризик (ВР) розвитку РМЗ становив 6,42 (95 % ДІ: 4,40–9,39), відносний ризик вторинного РМЗ – 7,33 (95% ДІ: 2,61-20,59) [9, с. 7197].

Проведено вивчення оцінки ролі поліморфізму гена онкосупресора p53 у формуванні схильності до злоякісного трансформування при довготривалій радіаційній дії низької інтенсивності з включенням в дослідження онкологічно хворих робітниць Північного хімічного комбінату, які знаходились на індивідуальному дозиметричному контролі. Робітниці зазнавали зовнішнього і внутрішнього опромінення. Діапазон доз зовнішнього опромінення становив від 2,28 мЗв до 1605,1 мЗв, медіана становила 40,3, інтерквартильний розмах - 10,1–70,1. Середня тривалість опромінення була 17,63 року. Усі зазначені дози ІВ належать до діапазону «малих» доз. Встановлено, що у жінок, які мали контакт з джерелами ІВ виявлена тенденція до зростання частоти РМЗ у 1,5 рази (42,8 і 28,2; $p = 0,08$). Показано також, що ІВ володіє канцерогенною дією, яка здійснюється у тому числі і шляхом підвищення загального мутаційного фону в клітині і мутацій у гені p53. [10, с. 49].

Аналіз захворюваності на ЗНУ серед персоналу Сибірського хімічного комбінату (СХК) який зазнав довготривалої зовнішнього ІВ в процесі професійної діяльності низької інтенсивності (до 200 мЗв) в якому вивчались

усі випадки захворюваності і смерті внаслідок ЗНУ серед персоналу за період з 01.01.1970 по 31.12.2015 включно, використовувалась інформація про кількість людино-років накопичених (ЛРН) у досліджуваній когорті за весь період спостереження. Результати розрахунків показали, що серед жінок найбільшою була захворюваність на ЗНУ органів травлення (69,7 випадки на 100 000 ЛРН), при цьому найбільший рівень захворюваності спостерігався серед робітниць віком 40–49 років (95,1 випадку на 100 000 ЛРН). Друге місце серед усіх ЗНУ у жіночого персоналу займав РМЗ (63,5 випадку на 100 000 ЛРН). Дане ЗНУ частіше за все зустрічалось серед жінок віком 40–49 років (133,5 випадку на 100 000 ЛРН) [11, с. 16].

Великий обсяг епідеміологічних і клінічних досліджень було виконано в регіоні Семіпалатинського ядерного полігону. Було встановлено, що збільшення частоти загальної онкологічної захворюваності і розповсюдженості РМЗ зафіксовано через 20–30 років після опромінення у жінок. Зростання онкологічної захворюваності встановлено і у нащадків опромінених осіб. Так, за період з 1990 р. по 2005 р. спостерігалось більш ніж дворазове збільшення загальної захворюваності на РМЗ по регіонах [12, с. 126]. Відмічено значне підвищення частоти даної патології у осіб, що проживали на територіях які зазнали найбільш активної контамінації радіоактивних опадів [13, с. 218]. Рівень зростання онкозахворюваності було зафіксовано серед осіб, доза опромінення яких (ефективна еквівалентна доза) перевищувала значення 250 мЗв і більше. [14, с. 56].

Ризик розвитку радіаційно-індукованого РМЗ збільшується у жінок, які зазнали радіаційної дії під час гормональних перебудов організму (менархе, менопауза, вагітність та лактація) [13,с.124]. За даними аналізу 61 випадку ЗНУ МЗ серед 5 тисяч жінок, які зазнали опромінення у зв'язку з атмосферними опадами після ядерних випробувань у Казахстані (середня ефективна доза 634 мЗв), отримана оцінка надлишкового відносного ризику (НВР) дорівнювала 1,09/Зв (95% ДІ: 0,05; 15,8), а найвищий ризик відмічено у жінок з дозами > 750мЗв порівняно з жінками, які отримали дози < 20 мЗв [15, с. 410].

Генетичні фактори які ведуть до розвитку РМЗ зазвичай пов'язують із сімейними формами, а також з національними та популяційними [16, с. 979]. Дія несприятливих екологічних умов може бути одним із факторів, що підвищує частоту мутацій будь-якого з генів у відповідній популяції [17, с. 394; 18, с. 11]. Найбільш небезпечним в генетичному плані є радіаційний фактор [19, с. 295; 20, с. 23]. Радіаційно несприятлива територія Семіпалатинського ядерного полігону характеризується проживанням великої кількості жінок та їхніх нащадків, які безпосередньо зазнали опромінення у віці, в якому дуже часто розвивається РМЗ. У багатьох випадках у них відмічено наявність сімейного анамнезу щодо онкопатології [21, с. 54; 22, с. 75].

У п'ятдесятих роках ХХ століття в результаті діяльності підприємства «Маяк», що виробляло плутоній відбулося надходження великої кількості радіоактивних відходів до річки Теча, що послужило причиною тривалого періоду опромінення мешканців берегової території в діапазоні низьких і середніх потужностей доз. З метою вивчення оцінки ризику захворюваності на РМЗ проаналізовано історії хвороб 9 899 жінок, які проживали в даному регіоні. Встановлено статистично суттєвий ризик ЗНУ МЗ у розрахунку на 1 Гр у жінок, які зазнали тривалої радіаційної дії в діапазоні малих і середніх доз. Найбільший радіаційний ризик розвитку ЗНУ МЗ було відмічено у жінок, яким до початку опромінення було менше десяти років [23, с. 46]. За результатами епідеміологічного дослідження серед персоналу, який розпочав працювати на заводах виробничого об'єднання (ВО) «Маяк» у 1948–1958 роках і зазнав радіаційної дії в дозах, що перевищували допустимий рівень, було виявлено збільшення захворюваності на ЗНУ МЗ на 15 % [24, с. 853].

При вивченні канцерогенного ризику у першого покоління нащадків робітниць ВО «Маяк», які зазнали пролонгованого прекоцептивного опромінення на виробництві, було встановлено, що за період 1949–2018 рр. серед першого покоління нащадків 1949–1990 рр. однією з провідних нозологічних форм у структурі ЗНУ серед жінок основної групи є ЗНУ молочної залози. [25, с. 154].

Вивчення спонтанної і радіаційно-індукованої захворюваності на ЗНУ в післячорнобильський період (1986–2005 рр.) у Белгородській області виявило перевищення доаварійного рівня РМЗ на 164,5 %. Характерною особливістю для даної патології є більш інтенсивне зростання захворюваності у всіх вікових групах після невеликого латентного періоду [26, с. 75].

На найбільш забруднених територіях захворюваність на РМЗ у 1980–1992 рр. була відносно стабільною, порівняно з показниками по Україні – була дещо нижчою. У 1991–1995 рр. суттєве зростання частоти даної патології у жінок, які проживали на забруднених територіях призвело до того, що її показники стали близькими до показників великих територій і перевищували, зокрема, рівень захворюваності у Житомирській області. За період 1993–1977 рр. ці показники суттєво збільшились. Фактичний рівень SIR порівняно з очікуваним становив 150,3 % (95 % ДІ: 127,1–173,4 %) [27, с. 49; 28, с.3 5].

При епідеміологічному аналізі об'єднаних даних по Білорусії та Україні встановлено значне двократне зростання захворюваності на РМЗ у 1997–2001 рр. у мешканок найбільш забруднених радіонуклідами територій у порівнянні з проживаючими на менш забруднених територіях. У районах України, де середня накопичена доза склала 40 мЗв і більше, відносний ризик дорівнював 1,78/Зв (95 % ДІ: 1,08–2,93) [29, с. 167].

В учасниць ліквідації наслідків аварії (УЛНА) в 1994–2010 рр. величина SIR становила 164,3 % (95 % ДІ: 145,3–183,4 %) [28,с.40]. Через 30 років після Чорнобильської катастрофи рівень захворюваності на РМЗ у жінок-ліквідаторів був істотно вищим за національні показники [30, с. 264]. Є дані, що за період 2011–2017 рр. на забруднених радіонуклідами територіях спостерігається значне зростання показників захворюваності на РМЗ, що досягає рівня захворюваності на цю патологію жіночого населення Житомирської області. [31, с. 283].

Вивчення захворюваності на ЗН населення яке проживає в містах де розміщені підприємства ядерної енергетики показало, що рівень захворюваності на усі форми ЗН у містах з підприємствами

ядерно-енергетичного комплексу суттєво вище національного рівня – 113,0 % (95 % ДІ: 110,7–115,3 %), рівень захворюваності на ЗН молочної залози також суттєво перевищує національний і регіональний рівень і становить 114,6 % (95% ДІ: 106,5–122,7 %) [32,с.67; 33,с.12].

Наведені дані свідчать про підвищення частоти РМЗ у всіх випадках радіоекологічних катастроф, починаючи з атомних бомбардувань Хіросіми та Нагасакі і закінчуючи Чорнобильською аварією. Узагальнюючи наведені дані слід зазначити, що у спектрі етіологічних чинників виникнення злоякісних новоутворень МЗ, ІВ належить суттєва роль.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Solid cancer incidence among the Life Span Study of Atomic Bomb Survivors: 1958–2009 / / E. J. Grant, A. Brenner, H. Sugiyama et al. *Radiat. Res.* 2017. Vol. 187, no. 5. P. 513-537. doi: 10.1667/ RR14492.1.
2. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. *Ann. ICRP.* 2007. Vol.37, no. 2-4. P. 1-332. doi: 10.1016/j.icrp.2007.10.003.
3. Эффекты скрининга рака молочной железы среди населения Брянской и Орловской областей Российской Федерации / В. В. Кашеев, С. Ю. Чекин, М. А. Максютков и др. *Радиация и риск.* 2016. Т. 25, № 1. С.25-33.
4. Sources, effects and risks of ionizing radiation: United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation 2020/2021 Report to the General Assembly, with Scientific Annexes. Volume III –Scientific Annex C: Biological mechanisms relevant for the inference of cancer risks from low-dose and low-dose-rate radiation. New York: United Nations, 2021. 242 p.
5. Radiotherapy-related dose and irradiated volume effects on breast cancer risk among Hodgkin lymphoma survivors / S. Roberti, F. E. van Leeuwen, C. M. Ronckers et al. *J. Natl. Cancer Inst.* 2022. Vol. 114, no. 9. P. 1270-1278. doi: 10.1093/jnci/djac125.
6. Brest cancer following low-dose radiation exposure / J. D. Boice,

C. E. Land, R. E. Shore et al. Radiology. 1999. Vol. 131, no. 3. P. 589-597. doi: 10.1148/131.3.589.

7. Radiation risk of ovarian cancer in atomic bomb survivors: 1958–2009 / M. Utada, A. V. Brenner, D. L. Preston et al. Radiat. Res. 2021. Vol. 195, no. 1. P. 60-65. doi: 10.1667/RADE-20-00170.1.

8. Мадиева М.Р. Медицинские последствия облучения населения низкими дозами. Медицина и экология. 2008. №1. С.7-12.

9. Relationship between radiation exposure and risk of second primary cancer among atomic bomb survivors / C. I. Li, N. Nishi, A. McDougall et al. Cancer Res. 2010. Vol. 70, no. 18. P. 7187-7198. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-10-0276.

10. Оценка связи полиморфизма гена p53 с риском развития злокачественных новообразований у работников производства, сопряженного с радиационным воздействием / В. А. Белявская, Р. М. Тахауов, М. Б. Фрейдин и др. Сибирский онкологический журнал. 2008. Т. 25, № 1. С. 45-50.

11. Анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями персонала сибирского химического комбината / Д. Е. Калинин, Р. М. Тахауов, И. В. Мильто и др. Сибирский онкологический журнал. 2021. Т. 20, № 5. С. 5-17.

12. Особенности структуры онкологических заболеваний среди лиц подвергшихся облучению в результате испытания ядерного оружия, и их потомков / Ж. Т. Молдаталиева, Б. В. Галич, Д. Ш. Шатиева, Л. М. Пивина. Астана медициналык журналы. 2008. Т. 48, № 3. С. 124-127.

13. Молекулярно-генетические и радиационные факторы риска развития рака молочной железы / Б. А. Апсаликов, З. А. Манамбаева, Т. А. Адылханов и др. Вестник Казанского НМУ. 2016. № 1. С. 215-219.

14. Виленчик М. М. Радиобиологические эффекты и окружающая среда. Мед. радиология. 1999. Т. 9. №2. С.56-59.

15. Radiation exposure due to local fallout from Soviet atmospheric nuclear weapon testing in Kazakhstan: Solid cancer mortality in the Semipalatinsk historical cohort 1960–1999 / S. Bauer, B. Gusev, L. Pivin et. al. Radiat. Res. 2005. Vol. 164,

no. 4, Pt. 1. P. 409-414. doi: 10.1667/rr3423.1.

16. Incidence of breast and gynaecological cancers by ethnic group in England. 2001–2007: a descriptive study / M. H. Shirley, I. Barnes, S. Sayeed et al. BMC Cancer. 2004. Vol. 14. P. 979. doi: 10.1186/ 1471-2407-14-979.

17. Gewefel H., Salhia B. Breast cancer in adolescent and young adult women. Clin. Breast Cancer. 2014. Vol. 14, no. 6. P. 390-395. doi: 10.1016/j.clbc.2014.06.002.

18. Engel C., Fischer C. Breast cancer risks and risk prediction models. Breast Care (Basel). 2015. Vol. 10, no. 1. P. 7-12. doi: 10.1159/ 000376600.

19. Assessing the carcinogenic potential of low-dose exposures to chemical mixtures in the environment: the challenge ahead / W. H. Goodson 3rd, L. Lowe, D. O. Carpenter et al. Carcinogenesis. 2015. Vol. 36, Suppl 1. P. 254-296. doi: 10.1093/carcin/bgv039.

20. Nakashima E. Radiation dose response estimation with emphasis on low dose range using restricted cubic splines: application to all, solid cancer mortality data, 1950–2003, in atomic bomb survivors. Health Phys. 2015. Vol. 109, no. 1. P. 15-24. doi: 10.1097/HP.0000000000000293.

21. Лучевая диагностика рака молочной железы у женщин с генетической предрасположенностью иотягощающим семейным анамнезом / М. С. Карпова, Г. П. Корженкова, Л. Н. Любченко, Б. И. Долгушин. Российский онкологический журнал. 2013. № 2. С. 46-54.

22. Клинико-морфологические особенности рака молочной железы у женщин с радиоэкологическим и семейным анамнезом / Б. А. Апсаликов, З. А. Манамбаева, Т. К. Раисов и др. Наука и Здравоохранение. 2016. № 1. С. 66-76.

23. Заболеваемость раком молочной железы в когорте женщин, подвергшихся хроническому радиационному воздействию в населенных пунктах на реке Теча / Е. В. Остроумова, Д. Л. Престон, Н. Рон и др. Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2010. Т. 55, № 3. С. 37-47.

24. Барышева Н. А., Гринева О. В., Емельянова Л. А. Анализ отдаленных последствий ионизирующего излучения на организм человека и возможные меры их профилактики последствий ионизирующего излучения. IV Международная (74 Всероссийская) научно- практическая конференция «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». Екатеринбург УГМУ, CD-ROM, 2019. Т. 1. С. 852-857.
25. Соснина С. Ф., Окатенко П. В., Сокольников М. Э. Риск злокачественных новообразований первого поколения потомков работниц производственного объединения «Маяк». Радиация и риск. 2011. Т. 30, № 4. С. 143-155.
26. Половозрастные закономерности развития онкопатологии у населения, проживающего на загрязненных территориях после Чернобыльской аварии / Б. М. Паршков, В. А. Соколов, Т. П. Голевец и др. Радиация и риск. 2009. Т. 18, № 3. С. 54-76.
27. Эпидемиологическое изучение злокачественных новообразований у пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС / А. Е. Присяжнюк, В. Г. Грищенко, З. П. Федоренко и др. Итоги, проблемы и перспективы. International Journal of Radiation Medicine. 1999. N 2. P. 42-50.
28. Риск рака в группах населения пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС / А. Е. Присяжнюк, Д. А. Базыка, А. Е. Романенко и др. Environment Health. 2013. № 3. С. 34-41.
29. Чверть століття після Чорнобильської аварії; ризик раку в групах постраждалого населення / А. Є. Присяжнюк, Д. А. Бази́ка, А. Ю. Романенко та ін. Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. 2014. Вип. 19. С. 147-169.
30. Результати 30-річних досліджень онкологічних наслідків чорнобильської катастрофи в Україні у рамках національних та міжнародних проектів / А. Є. Присяжнюк, Д. А. Бази́ка, А. Ю. Романенко та ін. Радіологічні та медичні наслідки Чорнобильської катастрофи – тридцять років по тому : Міжнародна наукова конференція ; 18–19 квітня 2016 р., м. Київ. Київ, 2016. С. 264.

31. Захворюваність на злоякісні новоутворення мешканців малих забруднених радіонуклідами територіальних одиниць Чорнобильського регіону у віддаленому після аварійному періоді / А. Є. Присяжнюк, М. М. Фузік, Н. А. Гудзенко та ін. Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. 2020. Вип. 25. С. 265- 284. doi: 10.33145/2304-8336-2020-25-265-284.

32. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения городов Украины с предприятиями ядерно-энергетического производства / Д. А. Базыка, А. Е. Присяжнюк, А. Е. Романенко и др. Радиация и риск. 2011. Т. 20, № 3. С. 58-68.

33. Захворюваність на злоякісні новоутворення мешканців міст з радіаційно небезпечним виробництвом / А. Є. Присяжнюк, Д. А. Бази́ка, А. Ю. Романенко та ін. Клиническая онкология. 2011. Спец. Вып. 1. С. 12.

ІОНІЗУЮЧЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ РОЗВИТКУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Литвиненко Олександр Олександрович,

д.м.н., професор, зав. відділом

ДУ «Національний Науковий центр радіаційної
медицини, гематології та онкології НАМН України»

Литвиненко Олександр Олександрович,

доктор філософії, лікар

Національний Інститут раку МОЗ України

Анотація: Рак молочної залози (РМЗ) є однією з актуальних проблем охорони здоров'я, що обумовлена постійною тенденцією до зростання. Одним із факторів ризику розвитку РМЗ є іонізуюче випромінювання (ІВ). Численні епідеміологічні та експериментальні дослідження показали високу чутливість молочної залози (МЗ) до цього чинника. Розгляд моделей абсолютного та відносного ризиків виникнення радіоіндукованих пухлин МЗ в опромінених осіб показав значущість таких факторів, як вік у момент опромінення, кратність, частота опромінення, рівень дози та супутні непухлинні захворювання молочної і щитоподібної залози (ЩЗ).

Ключові слова: рак молочної залози, радіаційний ризик., іонізуюче випромінювання.

Натепер відомо близько 60 факторів ризику які сприяють розвитку новоутворень в молочній залозі, а також відмічають ряд факторів, для яких встановлено зв'язок з підвищеним ризиком розвитку раку молочної залози (РМЗ). Одними з відомих причин виникнення РМЗ є генетична схильність і такий екологічний фактор як іонізуюче випромінювання (ІВ) [1, с. 1389; 2, с. 1884].

Встановлено, що ІВ є одним із факторів зовнішнього середовища, що спричиняє підвищення частоти злоякісних новоутворень на популяційному

рівні [3, с. 13263; 4, с. 23]. У багатьох дослідженнях показано, що канцерогенний ефект ІВ не залежить від виду і від форми дії. На думку ряду дослідників, будь-яка радіаційна дія (наскільки малою не була б доза опромінення) викликає додатковий ризик появи онкологічного захворювання у опроміненої людини. Тим самим це дає зрозуміти, що існує канцерогенний радіаційний ризик при самих малих дозах незалежно від «неможливості» його виявлення при епідеміологічних спостереженнях [5, с. 435; 6, 5045]. ІВ незалежно від виду і способу дії є неспецифічним канцерогенним фактором, оскільки призводить до виникнення пухлин або сприяє їх розвитку майже у всіх тканинах ссавців. Ні один з хімічних канцерогенів не має подібної універсальної дії. Опромінення не викликає специфічних форм раку, проте збільшує частоту вже відомих видів ракових захворювань. На підставі численних досліджень зроблено висновки, які заперечують існування безпечної дози або потужності ІВ. Отримані дані свідчать, що імунна система неспроможна загасити всі радіаційно-індуковані пухлини, в тому числі й при досить низьких дозах і потужності випромінювання, що спростовує концепцію безпечних доз ІВ [7, с. 401; 8, с. 302].

Дані різних досліджень повідомляють, що МЗ особливо чутлива до дії ІВ. Було показано збільшення ризику злоякісних новоутворень (ЗНУ) молочної залози у жінок, які зазнавали дії ІВ в медичних цілях: багаторазова рентгеноскопія для контролю результатів лікування туберкульозу [9,с.698;10,с.49]; багаторазове діагностичне опромінення або опромінення для лікування доброякісних захворювань в дитячому віці [11, с. 124;12, с. 3368]; гострого післяпологового маститу [13, с .695]; доброякісних захворювань МЗ [14,с.717], хвороби Ходжкіна [15,с. 473; 16, с. 1272], неходжкінських лімфом, а також у жінок, які перенесли атомне бомбардування у Хіросімі та Нагасакі [17, с. 708].

Про безпосередній вплив ІВ на ризик розвитку РМЗ свідчить той факт, що експозиційна доза у 100 рад збільшує ризик у три рази. При цьому дуже важливий вік, коли пацієнтка зазнає впливу радіації: особливо небезпечним є

період до 30 років (найнебезпечніший – 15–18 років) [15, с. 467; 16, с. 1277]. Однією із най більш частих причин впливу ІВ на здорову МЗ є променева терапія при лікуванні хвороби Ходжкіна, при цьому на МЗ може припадати доза опромінення $> 20\text{Гр}$. Жінки, які лікувались таким чином у віці до 30 років, у 40–45 років у 13–20 % випадків хворіють на РМЗ, а після 20–30 років спостереження вірогідність розвитку хвороби становить 12–26 %. Henderson T. O. і співавт. [18, с. 446] вважають, що це дуже значне зростання захворюваності, оскільки в загальній популяції до 45 років на РМЗ хворіють лише 1 % жінок. При менших дозах променевої дії на МЗ ризик захворювання на РМЗ нижче, та все ж він суттєво перевищує, такий за відсутності опромінення. Так, при дозі опромінення 1,3–9,9 Гр (медіана – 4,4 Гр) ВР дорівнює 1,9 (95 % ДІ: 0,7–5,4), при дозі 10,0–19,9 Гр (медіана – 14,5 Гр) ВР складає 6,5 (95 % ДІ: 2,3–18,5) [19, с. 7034]. За даними L.B.Travis і співавт. [20, с. 1429], доза променевої дії на груди $> 40\text{Гр}$ у віці до 25 років призводила до розвитку РМЗ у віці 35, 45 і 55 років у 1,4; 11,1 і 29 % випадків відповідно.

В Шотландії обстежена група жінок (243 пацієнтки), які в процесі лікування туберкульозу неодноразово підлягали рентгенологічному дослідженню органів грудної порожнини (ОГП), при якому промінь проходить в напрямку від грудей до спини, тобто пацієнтки були повернуті обличчям до джерела випромінювання. Величина поглинутої дози на грудну залозу за один сеанс дорівнювала в середньому 7,5 Гр. Час між сеансами становив дні або тижні. При цьому сумарна поглинута доза для грудної залози становила приблизно 8,5 Гр. Частота виникнення РМЗ у таких пацієнток перевищувала очікувану більш ніж у 6 разів [21, с. 389; 22, с. 36].

Для контролю променевих навантажень при проведенні скринінгових рентгенологічних обстежень окремих контингентів населення застосовувались методи біологічної, а саме, цитогенетичної дозиметрії, яка ґрунтується на обліку радіаційно-індукованих аберацій хромосом у культурі лімфоцитів периферичної крові людини (в дослідженнях *in vitro* та *in vivo*) [22, с. 46; 23, с. 55]. В даному випадку біодозиметричну інформацію отримували шляхом

модельовання умов опромінення на тканинно-еквівалентному фантомі. В дослідженнях порівнювали дані біологічної (цитогенетичної) індикації променевої дії і фізичної дозиметрії при умовах, що при флюорографії органів грудної порожнини (ОГП) флакони з донорською кров'ю розміщували в експериментальних точках в ділянках щитоподібної, загрудинної та грудної залоз, тканинно-еквівалентного фантома «Alderson», при мамографії – на верхній та нижній поверхнях фантома грудної залози. З метою індикації ступеня променевої дії використовували тест-системи культури лімфоцитів периферичної крові умовно здорових осіб з метафазним аналізом аберацій хромосом. Фізичну дозиметрію проводили за допомогою автоматизованої термолюмінесцентної системи ALNOR [24, с. 44; 25 с. 77]. В результаті роботи встановлено, що при флюорографії ОГП у передній прямій і правій боковій проекціях сумарне число аберацій хромосом в експериментальній точці на внутрішній поверхні лівої грудної залози (яка знаходилась ближче до джерела ІВ) при значенні еквівалентної дози 3,25 мЗв становило $9,5 \pm 2,1$ на 100 клітин, що перевищувало у 3 рази спонтанний рівень хромосомних аберацій [26, с. 76].

При мамографії у двох проекціях (прямій і боковій) загальне число аберацій хромосом у експериментальній точці на верхній поверхні грудної залози при значенні еквівалентної дози 6,08 мЗв досягало $13,0 \pm 2,5$, що перевищувало спонтанний рівень більш ніж у 4 рази [26, с. 73; 27, с. 89].

Представлені результати дають можливість констатувати, що при багатопроєкційній флюорографії ОГП і мамографії в тканинах МЗ можуть розвиватись радіаційно-індуковані пошкодження, які потенційно підвищують ризик розвитку РМЗ радіаційного генезу [22, с. 46; 27, с. 76]. При проведенні рентгенологічних досліджень ОГП (низькі дози локального опромінення) кількість перебудов хромосом у клітинах крові пацієнтів суттєво збільшується, це може визначити в майбутньому розвиток радіаційно-асоційованого раку серед осіб, які пройшли профілактичну флюорографію [28, с. 197].

Таким чином, малі (надфонові) дози ІВ при рентгенологічних обстеженнях можуть індукувати підвищений рівень аберацій хромосом у

клітинах опромінених тканин. При флюорографічному і мамографічному скринінгу існує ризик розвитку радіаційно-індукованої нестабільності в клітинах грудної залози, що є актуальним при обстеженні жіночого населення України, яке проживає на забруднених радіонуклідами територіях. Повторна радіаційна дія для даних клітин може бути промотором канцерогенезу [22, с. 43; 26, с. 75]. Крім того, є дані, що навіть при самих низьких дозах ІВ (1 сГр і менше) при проведенні рентгенологічних досліджень ОГП, стравоходу та шлунка у лімфоцитах периферичної крові обстежених осіб реєструється підвищений рівень аберацій хромосом. Відмічено циркуляцію частини аберантних лімфоцитів у кров'яному руслі через десятиліття після діагностичного опромінення [29, с. 185].

Необхідно зазначити, що рентгенологи являють собою унікальну професійну групу, пов'язану з хронічним опроміненням з низькою потужністю дози. Значне підвищення ризику злоякісних новоутворень молочної залози у зв'язку з щоденною дією малих доз професійного опромінення впродовж декількох років було виявлено в когорті жінок-рентгенологів США [30, с. 178] та у рентгенологів в Китаї [31, с. 465].

ІВ є одним з етіологічних факторів ризику розвитку РГЗ з латентним періодом 10 і більше років. У хворих, які піддавались неодноразовій рентгеноскопії органів грудної порожнини, ризик розвитку РГЗ збільшувався по мірі зростання кількості даних діагностичних процедур. Середня доза на грудну залозу при одноразовому мамографічному дослідженні становила 0,015 Гр, середня кумулятивна – 1,5 Гр. При цьому середній латентний період розвитку РГЗ дорівнював 24,4 року. Для дозової залежності формування РГЗ характерна перевага лінійного компонента [27, с. 86].

Результати мета-аналізу захворюваності на РМЗ серед жінок-стюардес показують значно підвищений ризик злоякісних новоутворень МЗ як наслідок професійного опромінення космічним випромінюванням [32 с. 131]. Rafnsson V. і співавт. [33, с. 96] також визначили підвищений ризик злоякісних новоутворень (ЗН) МЗ серед стюардес: 26 випадків злоякісних новоутворень

МЗ на 1690 жінок (стандартизоване відношення захворюваності склало 1,5), незважаючи на те, що середня річна доза в даній групі дорівнювала приблизно 3 мЗв, і на думку авторів є надто низькою, щоб обумовити підвищення ризику. Підвищення захворюваності на РМЗ, фактором ризику розвитку якого є ІВ, відмічено у фінських лікарів, які працюють з джерелами ІВ. Виявлено підвищення у 1,7 рази (95 % ДІ: 1,0–3,1) частоти розвитку РМЗ порівняно з лікарями інших фахів [34, с. 72; 35, с. 145]. Проте показано, що й серед медичних працівників діагностичних відділень, які мають контакт з ІВ, потенційний ризик раку внаслідок професійного опромінення різниться залежно від статі і професійної групи [36, с. 1206].

Як зазначають деякі дослідження, дія на людей ІВ в дозі, близькій до 1 Зв, дає можливість оцінити збільшення захворюваності на РМЗ на 13,2 % [37, с. 221; 38, с. 13765]. Численні епідеміологічні, експериментальні та клінічні дослідження, свідчать про високу чутливість тканини МЗ до канцерогенного впливу радіації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Risk factors and preventions of breast cancer / Y. S. Sun, Z. Zhao, Z. N. Yang et al. *Int. J. Biol. Sci.* 2017. Vol. 13, no. 11. P. 1387- 1397. doi: 10.7150/ijbs.21635.
2. 30 years follow-up and increased risks of breast cancer and leukaemia after long-term low-dose-rate radiation exposure / W. H. Hsieh, I. F. Lin, J. C. Ho, P. W. Chang. *Br. J. Cancer.* 2017. Vol. 117. P. 1883-1887.
3. Institute of Medicine. Breast cancer and the environment: A life course approach. Washington, DC: The National Academies Press, 2012. URL: <https://doi.org/10.17226/13263>.
4. Nakashima E. Radiation dose response estimation with emphasis on low dose range using restricted cubic splines; application to, all solid cancer mortality data, 1950-2003, in atomic bomb survivors. *Health Phys.* 2015. Vol. 109, no. 1. P. 15-24. doi: 10.1097/HP. 0000000000000293.

5. Incidence of breast cancer in the Life Span Study of Atomic Bomb Survivors: 1958-2009 / A. V. Brenner, D. L. Preston, R. Sakata et al. *Radiat Res.* 2018. Vol. 190, no. 4. P. 433-444. doi: 10.1667/RR15015.1.
6. Impacts of environmental pollution on brain tumorigenesis / C. Pagano, G. Navarra, L. Coppola et al. *Int. J. Mol. Sci.* 2023. Vol. 24, no. 5. P. 5045. doi: 10.3390/ijms24055045.
7. Royal H. D. Effects of low level radiation-what's new? *Semin. Nucl. Med.* 2008. Vol. 38, no. 5. P. 392-402. doi: 10.1053/j. semnuclmed.2008.05.006.
8. Raabe O G. Ionizing Radiation Carcinogenesis. In: *Current Topics in Ionizing Radiation Research*. M. Neno (Ed.). InTech., 2012; C. 299-348. doi: 10.5772/32682.
9. Howe G R., McLaughlin J. Breast cancer mortality between 1950 and 1987 after exposure to fractionated moderate-dose-rate ionizing radiation in the Canadian fluoroscopy cohort study and a comparison with lung cancer mortality in the atomic bomb survivors study. *Radiat. Res.* 1996. Vol. 145. P. 694-707.
10. Ron E. Cancer risks from medical radiation. *Health Phys.* 2003;85(1):47-59. doi: 10.1097/00004032-200307000-00011.
11. Kleinerman RA. Cancer risks following diagnostic and therapeutic radiation exposure in children. *Pediatr Radiol.* 2006;36(Suppl 2):121-125. doi: 10.1007/s00247-006-0191-5.
12. Simony A, Hansen EJ, Christensen SB, Carreon LY, Andersen MO. Incidence of cancer in adolescent idiopathic scoliosis patients treated 25 years previously. *Eur Spine J.* 2016 Oct;25(10):3366-3370. doi: 10.1007/s00586-016-4747-2.
13. Shore RE, Hildreth N, Woodard E, Dvoretzky P, Hempelmann L, Pasternack B. Breast cancer among women given X-ray therapy for acute postpartum mastitis. *J Natl Cancer Inst.* 1986;77(3): 689-696. doi: 10.1093/jnci/77.3.689.
14. Hill DA, Preston-Martin S, Ross RK, Bernstein L. Medical radiation, family history of cancer, and benign breast disease in relation to breast cancer risk in young women, USA. *Cancer Causes Control.* 2002;13(8):711-718. doi: 10.1023/a:1020201106117..

15. Travis LB, Hill DA, Dores GM, Gospodarowicz M, van Leeuwen FE, Holowaty E, Glimelius B, Andersson M, Wiklund T, Lynch CF, et al: Breast cancer following radiotherapy and chemotherapy among young women with Hodgkin disease. *JAMA*. 2003;290:465-475. doi: 10.1001/jama.290.4.465.
16. Roberti S, van Leeuwen FE, Ronckers CM, Krul IM, de Vathaire F, Veres C, et al. Radiotherapy-related dose and irradiated volume effects on breast cancer risk among Hodgkin lymphoma survivors. *J Natl Cancer Inst*. 2022;114(9):1270-1278. doi: 10.1093/jnci/djac125.
17. Land CE, Tokunaga M, Koyama K, Soda M, Preston DL, Nishimori I, Tokuoka S. Incidence of female breast cancer among atomic bomb survivors, Hiroshima and Nagasaki, 1950–1990. *Radiat Res*. 2003;160(6):707-717. doi: 10.1667/rr3082.
18. Systematic review: surveillance for breast cancer in women treated with chest radiation for childhood, adolescent, or young adult cancer / N. O. Henderson, A. Amstrdam, S. Bhatia et al. *Ann. Intern. Med*. 2010. Vol. 152, no. 7. P. 444-455. doi: 10.7326/ 0003-4819-152-7-201004060-00009.
19. Recommendations for breast cancer surveillance for female childhood, adolescent and young adult cancer survivors treated with chest radiation: a report from the International late Effects of Childhood Cancer Guideline Harmonization Group / R. I. Mulder, L. C. Kremer, M. M. Hudson et al. *Lancet Oncol*. 2013. Vol. 14, no. 13. P. 70303-70306. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70303-6.
20. Travis LB, Hill D, Dores GM, Gospodarowicz M, van Leeuwen FE, Holowaty E, et al. Cumulative absolute breast cancer risk for young women treated for Hodgkin lymphoma. *J Natl Cancer Inst*. 2005;97(19):1428-1437. doi: 10.1093/jnci/dji290.
21. Boice JD Jr, Rosenstein M, Trout ED. Estimation of breast doses and breast cancer risk associated with repeated fluoroscopic chest examinations of women with tuberculosis. *Radiat Res*. 1978;73(2): 373-390.
22. Демина Э. А. Медицинские рентгенологические исследования и канцерогенные эффекты. Проблеми радіаційної медицини та радіобіології.

2014. Вип.19, С.35-47.

23. Демина Э. А. Задачи биологической (цитогенетической) дозиметрии в рентгенологии. Променева діагностика, променева терапія : зб. наук. пр. К. : Медицина України, 2005. С. 54-55.

24. Демин В. Т., Демина Э. А. Цитогенетическая индикация лучевого воздействия на ткани молочной железы при проведении скрининговых рентгенологических обследований женщин. Злоякісні новоутворення. 2002. № 2. С. 43-44.

25. Демина Э. А., Пилинская М. А., Петрунин Ю. И., Ключин Д. А. Радиационная цитогенетика. К. : Здоров'я, 2009. 368с.

26. Демина Э. А. Лучевая диагностика и канцерогенный риск (взгляд радиобиолога). Променева діагностика, променева терапія. 2015. № 1. С. 72-77.

27. Демина Э. А. Радиогенный рак: эпидемиология и первичная профилактика. Киев : Наукова думка, 2016. 195 с.

28. Тканевые дозы при рентгенологических исследованиях / И. Х. Рабкин, Р. В. Ставицкий, Н. Н. Блинов, Ю. Д. Васильев. М. : Медицина, 1985. 223 с.

29. Радиационная защита в медицинской рентгенологии / Р. В. Ставицкий, М. М. Блинов, И. Х. Рябкин, Л. А. Лебедев. М. : Кабур, 1994. 272 с.

30. Bhatti P, Struewing JP, Alexander BH, Hauptmann M, Bowen L, Mateus-Pereira LH, et al. Polymorphisms in DNA repair genes, ionizing radiation exposure and risk of breast cancer in U.S. Radiologic technologists. Int J Cancer. 2008;122(1):177-182. doi: 10.1002/ijc.23066.

31. Wang JX, Zhang LA, Li BX, Zhao YC, Wang ZQ, Zhang JY, Aoyama T. Cancer incidence and risk estimation among medical x-ray workers in China, 1950-1995. Health Phys. 2002;82(4):455-466. doi: 10.1097/00004032-200204000-00004.

32. Tokumaru O, Haruki K, Bacal K, Katagiri T, Yamamoto T, Sakurai Y. Incidence of cancer among female flight attendants: a metaanalysis. J Travel Med.

2006;13(3):127-132. doi: 10.1111/j. 1708-8305.2006.00029.x.

33. Rafnsson V, Tulinius H, Jonasson JG, Hrafnkelsson J. Risk of breast cancer in female flight attendants: a population-based study (Iceland). *Cancer Causes Control*. 2001;12(2):95-101. doi: 10.1023/a:1008983416836.

34. Jartti P, Pukkala E, Uitti J, Auvinen A. Cancer incidence among physicians occupationally exposed to ionizing radiation in Finland. *Scand J Work Environ Health*. 2006;32(5):368-373. doi: 10.5271/sjweh.1032.

35. Klassen CL, Gilman E, Kaur A, Lester SP, Pruthi S. Breast cancer risk evaluation for the primary care physician. *Cleve Clin J Med*. 2022;89(3):139-146. doi: 10.3949/ccjm.89a.21023.

36. Lee WJ, Choi Y, Ko S, Cha ES, Kim J, Kim YM, et al. Projected lifetime cancer risks from occupational radiation exposure among diagnostic medical radiation workers in South Korea. *BMC Cancer*. 2018;18(1):1206. doi: 10.1186/s12885-018-5107-x.

37. Prisyazhnyuk AE, Romanenko AY, Fedorenko ZP, Fuzik MM, et al. [Mammary cancer]. In: Serdyuk AM, Bebashko VG, Bazyka DA, editors. [Medical legacy of the Chornobyl disaster. 1986–2011]. Ternopil: TDMU «Ukrmedknyha»; 2011. p. 215-222. Ukrainian.

38. Brenner DJ, Doll R, Goodhead DT, Hall EJ, Land CE, Little JB, et al. Cancer risks attributable to low doses of ionizing radiation: assessing what we really know. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2003;100(24):13761-13766. doi: 10.1073/pnas.2235592100.

ПОСТКОВІДНИЙ СИНДРОМ ЯК ОСНОВНИЙ НАСЛІДОК ПАНДЕМІЇ COVID-19

Малик Наталія Віталіївна

к.мед.н, доцент кафедри загальної практики
сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Харківський національний медичний університет

Баришева Даріна Володимирівна,

Топчий Анна Сергіївна,

здобувачі вищої освіти ІІ медичного факультету,
Харківський національний медичний університет

Актуальність. В період свого розпалу коронавірус місяцями спантеличував лікарів і вчених широким набором симптомів, які варіювалися від респіраторних до шлунково-кишкових. 4 травня 2023 року Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я (ВООЗ) було оголошено про офіційне закінчення пандемії COVID -19, але боротьба з наслідками інфекції SARS-CoV-2 у вигляді довгострокових ускладнень по типу постковідного синдрому залишається актуальною проблемою для сімейних лікарів та охорони здоров'я України в цілому.

Мета роботи. Проаналізувати наявні літературні джерела та виділити дані про наявність та значення постковідного синдрому, а також провести збір інформації щодо наявності ускладнень серед здобувачів освіти Харківського національного медичного університету.

Матеріали та методи. Як матеріал для роботи використана медична література вітчизняних (Т.М. Solomenchuk, М.Р. Halkevych, О.Ye. Labinska, К.М. Khamuliak) та закордонних авторів (Ericka Lyn A. Monzon, Kingbherly L. Li, Y. Firmansyah, Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al), а також статті, опубліковані науковими інтернет-виданнями. Так само, для отримання додаткових матеріалів, ми опитали 34 студента Харківського національного медичного університету. Аналіз змісту вказаних інформаційних джерел був використаний за основний метод теоретичного наукового дослідження.

Результати та обговорення. З моменту виявлення в грудні 2019 року вірус SARS-CoV-2, що спричиняє коронавірусну хворобу (COVID-19), призвів до понад 770 мільйонів підтверджених випадків і майже семи мільйонів смертей у всьому станом на вересень 2023 року. Зазвичай більшість людей відчують легкі або помірні симптоми та одужують приблизно через два тижні. Інші категорії хворих з тих чи інших причин стикаються з більш серйозними симптомами, а для повного відновлення їм може знадобитися період від трьох до шести тижнів .

Однак деякі люди не повністю одужували після інфікування та відчували постійні симптоми після виписки , які описуються термінами «long COVID», «тривалий COVID» або постковідний синдром. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначила тривалий COVID як збереження або появу нових симптомів через три місяці після гострої фази інфекції COVID-19, причому симптоми тривають щонайменше два місяці . У вересні 2020 року відділ класифікації та термінології ВООЗ створив коди Міжнародної класифікації хвороб (МКБ)-10 та МКБ-11 для «пост-COVID-19-синдрому».

Поширеність постковідного синдрому оцінюється в 10–30%, але цифри значно відрізняються в різних дослідженнях, можливо, через обмежену доступність тестування на COVID-19 в деяких регіонах, безсимптомні випадки перенесення вірусу, різні визначення тривалого COVID-19 та труднощі в діагностиці через широкий спектр симптомів.

«long COVID» — це мультисистемне захворювання , яке розвивається незалежно від початкової тяжкості захворювання та віку пацієнтів . Фундаментальні механізми його патогенезу ще не з'ясовані. Деякі з запропонованих патофізіологічних механізмів включають реактивацію інфекцій, зміни мікробіому, аутоімунітет, викликаний молекулярною мімікрією , клітинний дисметаболізм і стійкі резервуари SARS-CoV-2 в організмі людей . Симптоми тривалого COVID-19, ймовірно, спричинені пошкодженням органів у фазі гострої інфекції, хоча також висунуто гіпотезу про чіткі тривалі шляхи запалення.

Симптоми постковідного синдрому, про які зазвичай повідомляють, включають слабкість, втому, задишку, порушення концентрації, біль у грудях і загальне нездужання, що вказує на ураження різних органів та систем. На даний момент ідентифіковано понад 200 симптомів, які демонструють неоднорідність клінічної картини, що значно ускладнює діагностику.

Нами було проведено опитування серед 34 здобувачів освіти Харківського національного медичного університету з приводу наявності постковідного синдрому як основного наслідку пандемії COVID-19. За результатами отриманих даних можна зробити певні висновки. Опитувана більшість – це здобувачі освіти 1-6 курсу (віком переважно від 16 до 23 років), з них 73,5% складають жінки. Було встановлено, що всі учасники опитування хворіли на COVID-19 (період захворювання 2020-2023 рр.). Форма перебігу хвороби у 14,7% студентів - безсимптомна, у 67,6% - легка, у решти - середня та важка тяжкість із подальшою шпиталізацією (17,6%). Вакцинацію проти COVID-19 проходили 79,4% осіб. У абсолютно всіх опитованих був наявний постковідний синдром з певною клінічною картиною, а саме: тривале відновлення після інфікування COVID-19, суглобовий синдром та депресія (17,6%), загальна слабкість (79,4%), знесилення (35,3%), тривалий кашель (20,6%), задишка та випадіння волосся (29,4%), втрата нюху та смаку (47,1%), порушення сну та свідомості та наявність тривожності (35,3%), головний біль (50%), розлади ендокринної системи (11,8%). Симптоматика збереглася до сьогодні у 35,3% здобувачів освіти.

Висновки. За результатами аналізу різноманітних наукових джерел та проведення власного анкетування, проведеного серед студентів ХНМУ,

можна зробити висновок, що люди всіх вікових груп мають ризик відчувати довгострокові симптоми після одужання від COVID-19. У низці систематичних оглядів повідомляється про пацієнтів у всьому світі, які страждають від різноманітних загальних симптомів (фізичних і психологічних), включаючи втому, нездужання, зміну запаху та смаку, задишку та когнітивні порушення . Таким чином доцільно казати про те, що вірус SARS-CoV-2 чинить

довготривалий політропний негативний вплив на організм, уражує всі органи та системи, наслідком чого є зниження працездатності населення та інвалідизації окремих груп хворих. На закінчення слід підкреслити важливість питання профілактики та своєчасної діагностики коронавірусної хвороби та постковідного синдрому у практиці сімейних лікарів задля зменшення наслідків пандемії COVID-19 та збереження здоров'я нації.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Case Report: False-Positive Dengue Non-Structural Protein 1 Antigen in a Patient with COVID-19 Infection / Y. Firmansyah [и др.] // Арх. клініч. медицини. - 2020. - N 2. - С. 20-23.
2. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al: Post-acute COVID-19 syndrome. Nat Med 27(4):601-615, 2021. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z. Epub 2021 Mar 22. PMID: 33753937.
3. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, et al: A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. Lancet Infect Dis 22(4):e102-e107, 2022. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00703-9. Epub 2021 Dec 21 PMID: 34951953; PMCID: PMC8691845.
4. Wu J., Li W., Shi X., Chen Z., Jiang B., Liu J. et al. Early antiviral treatment contributes to alleviate the severity and improve the prognosis of patients with novel coronavirus disease (COVID-19). J. Intern. Med. 2020, Mar 27. doi: 10.1111/joim.13063.1.
5. NCT04374019. Novel agents for treatment of high-risk COVID-19 positive patients. clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04374019 (first received 5 May 2020).
6. Chen, T., Wu, D., Chen, H., Yan, W., Yang, D., Chen, G., ... & Wang, T. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. Bmj, 368. URL: <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m1091>

ОЦІНКА РОБОТИ СЕРЦЯ ПІД ЧАС ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У ПІДЛІТКІВ

Сергєєва Л. В.,

викладач вищої категорії

звання викладач – методист

Бердичівського медичного фахового коледжу

Житомирської обласної ради

м. Бердичів, Україна

Анотація: В статті висвітлена проблема зниження адаптаційної функції серцево-судинної системи при фізичних навантаженнях у підлітків. Проведене дослідження частоти пульсу, використовуючи пробу Руф'є, свідчить, що має місце зниження рівня резерву функціонального стану серцево – судинної системи у студентів 3 курсу порівняно з першокурсниками.

Ключові слова: серцево-судинна система, адаптаційна функція, частота пульсу, проба Руф'є

В сучасних умовах комп'ютеризації, незадовільної екологічної ситуації ста тривалого стресу під час війни змінюється стан здоров'я підлітків . Тому особливе значення набуває повноцінний фізичний розвиток дітей. Оцінку рівня функціональної адаптації організму проводять шляхом оцінки функціонального стану систем кровопостачання і дихання. Оцінку функціонального стану системи кровопостачання проводять на основі досліджень показників артеріального тиску, частоти пульсу, також різноманітними функціональними пробами, найчастіше використовують показники проби Руф'є.

Разом із загальним зростанням організму підлітка посилено росте і серцево-судинна система. До 18 років об'єм серця збільшується в 12 разів порівняно з періодом новонародженості. Одночасно із зростанням відбувається зміна форми серця. У підлітковому віці частіше спостерігаються

функціональні порушення ритму серцевої діяльності.

Функціональні порушення з боку серця (у вигляді неприємних відчуттів в області серця і серцебиття) іноді можуть виникати в результаті різних нервових потрясінь або перевтоми на ґрунті фізичних та навчальних навантажень. Вони можуть бути у різні періоди дитинства, але найчастіше в період статевого дозрівання.

У деяких підлітків у цей час відбувається затримка в рості і розвитку серця і судин. Вони скаржаться на підвищену стомлюваність, слабкість, головні болі і задишку при фізичних вправах. Дослідження розмірів серця у таких підлітків виявляє відносно маленьке серце. Пульс у них нерідко прискорений. У інших підлітків інколи спостерігається тимчасове збільшення лівого шлуночка серця і підвищення артеріального тиску до 160 міліметрів ртутного стовпа.

Чи потрібно звільняти таких підлітків від занять фізкультурою в школі? Професор Ю. В. Марушко каже, що підлітків, у яких є юнацьке, крапельне серце або невелике підвищення артеріального тиску, не можна вважати хворими. Немає жодної потреби створювати для них і полегшений режим. Правильне використання фізичних вправ і спорту сприяє більш швидкому завершенню розвитку серця [1]. До кінця періоду статевого дозрівання всі описані явища з боку серця зникають.

Функціональні проби і тести для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи у дітей та підлітків

Пульсометрія. Дослідження пульсу є одним з головних і найбільш доступних методів вивчення функції серця. Частоту пульсу прийнято вимірювати пальпаторно, шляхом накладання двох пальців правої руки на ліве зап'ястя в ділянці променевої артерії, в ділянці сонних, плечових і скроневих артерій. Кожній людині властива своя ЧСС в спокої, в положенні лежачи, сидячи і стоячи.

Частота пульсу залежить від віку. Чим молодша людина, тим частіше у нього пульс. У юнаків і дівчат пульс частіше, ніж у дорослих, а у підлітків і дітей ще більш частий.

Будь-яке фізичне навантаження, навіть невелике, викликає почастищення пульсу. Науковими дослідженнями встановлено пряму залежність між частотою пульсу і величиною фізичного навантаження. На основі цієї залежності розроблені кордони зон інтенсивності фізичного навантаження:

- мала інтенсивність - частота пульсу до 130 уд. / хв;
- середня інтенсивність - 130-150 уд. / хв;
- велика інтенсивність - 150-180 уд. / хв;
- максимальна інтенсивність - понад 180 уд. / хв.

Для студентів зоною оптимальних навантажень є частота пульсу від 150 до 175 уд. / хв. Визначити величину навантаження можна по тому, за який час відновлюється пульс. Так, при малому навантаженні це відбувається через 5-7 хв після закінчення занять, при середньому навантаженні - через 10-15 хв, а при високому навантаженні пульс відновлюється тільки через 40-50 хв. Орієнтуючись на показники частоти пульсу можна більш раціонально дозувати обсяг і інтенсивність фізичного навантаження, паузи відпочинку між вправами, виявити всілякі порушення в діяльності серцево-судинної системи. Для дослідження функціонального стану серцево-судинної системи використовуються так звані функціональні проби.

Суть їх полягає в тому, що вивчається відповідна реакція організму на дозовані навантаження різного характеру і тривалості [3]. Динамічні функціональні проби діляться на три групи: одномоментні, двомоментні і трьохмоментні (проба Руф'є).

Особливості проведення проби Руф'є

Пробу Руф'є призначають для оцінки працездатності серця при фізичному навантаженні. Зробити її нескладно. Необхідно після 5-хвилинного спокійного стану в положенні сидячи підрахувати пульс за 15 секунд (P1), потім протягом 45 секунд виконати 30 присідань.

Відразу після цього підрахувати пульс за перші 15 секунд (P2) і останні 15 секунд (P3) першої хвилини періоду відновлення. Результати оцінюють за індексом (табл.1), що визначається за формулою:

Формула має такий вигляд:

$$4x (P1+ P2+ P3) — 200 \text{ Індекс Руф'є} = \text{—————} 10$$

Індекс Руф'є менший 0 — атлетичне серце;

0,1 — 5 — «відмінно» (дуже добре серце);

5,1 — 10 — «добре» (добре серце);

10,1 — 15 — «задовільно» (серцева недостатність середнього ступеня);

15,1 — 20 — «погано» (серцева недостатність критичного ступеня)

Таблиця 1

Таблиця індексу Руф'є для дітей

Ваш результат					
	15-18 років	13-14 років	11-12 років	9-10 років	7-8 років
Погано	15 та більше	16,5 та більше	18 та більше	19,5 та більше	21 та більше
Слабо	11-15	12,5-16,5	14-18	15,5-19,5	17-21
Задовільно	6-10	7,5-11,4	9-13	10,5-14,5	12-16
Добре	0,5-5	2-6,5	3,5-8	5-9,5	6,5-11
Відмінно	до 0,5	до 1,5	до 3	до 4,5	до 6

Прогностичні ризики зниження толерантності роботи серцево-судинної системи при фізичних навантаженнях

Проведено аналіз результатів індекса проби Руф'є серед студентів 1 та 3 курсів Бердичівського медичного фахового коледжу, для оцінки реакції серцево - судинної системи на фізичне навантаження.

Аналіз динаміки показників свідчить, що серед здобувачів освіти 1 курсу: 32% мають задовільний рівень функціонального стану ССС; слабкий та добрий ступень мають по 24% кожний; по 10% відповідно поганий та відмінний рівень (рис.1).

Проаналізувавши резерви серцево - судинної системи серед здобувачів освіти 3 курсу визначено: 48% мають задовільний рівень; 24% - слабкий рівень; 22% - добрий рівень; 4% - поганий рівень; 2% - відмінний рівень (рис.2). На підставі приведених даних з'ясовано, що має місце зниження рівня резерву

функціонального стану серцево – судинної системи у студентів 3 курсу порівняно з першокурсниками.

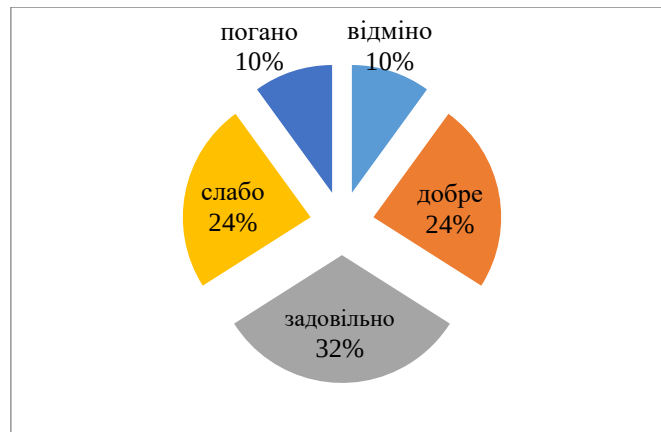


Рис. 1. Показники проби Руф'є серед студентів 1 курсу

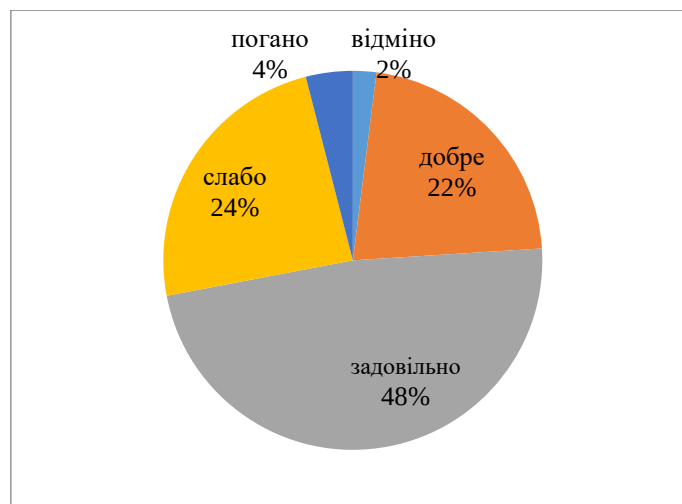


Рис. 2. Показники проби Руф'є серед студентів 3 курсу

Висновки

Сучасна система освіти висуває підвищені вимоги до стану здоров'я молоді. Однак, результати досліджень свідчать про значне зниження рівня фізичного здоров'я дітей та підлітків. Таке кризове становище є наслідком зниженням рухової активності сучасних здобувачів освіти при значному підвищенні розумового навантаження, активному застосуванні комп'ютерних технологій у навчальному процесі та побуті, зниженні інтересу до активного способу життя та уроків фізичної культури. Для покращення зазначеної ситуації, на думку провідних фахівців, слід звернути увагу на один з чинників збереження здоров'я – фізичне виховання [4].

Доведено, що врахування функціонального стану серцево-судинної системи здобувачів освіти, їх адаптаційних резервів під час організації та проведенні фізичного виховання спрямовано на попередження найбільш поширених захворювань серцево-судинної системи [2].

З'ясовано вагомий вплив на резервні можливості серцево-судинної системи здорового способу життя, зокрема таких факторів, як раціональне харчування, рухова активність, режим дня, психоемоційний стан. Результати проведеного дослідження шляхом використання індексу проби Руф'є показали зниження резервних можливостей організму за рахунок системи кровообігу у підлітків, які не дотримуються здорового способу життя .

ЛІТЕРАТУРА

1. Клінічне обстеження та семіотика уражень органів і систем у дітей/Ю.В.Марушко//Навчальний посібник.5-е видання К.;Хм., 2020
2. Оцінка адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи студентів І курсу / Т. Г. Дерека, В. М. Туманова, І. І. Бистра, О. В. Гацко // Journal «ScienceRise: Pedagogical Education». – 2017. – № 10 (18). – С. 13–17.
3. Воскобойнікова Г. Л. Концепція комплексної оцінки адаптаційних можливостей у формуванні і збереженні індивідуального здоров'я людини / Г Л. Воскобойнікова // Наука і освіта. – 2014. – №8. – С. 35–39.
4. Волошин О. С. Оцінка стану соматичного здоров'я осіб юнацького віку з різним рівнем функціонального резерву серця / О. С. Волошин, Г. Б. Гуменюк // Вісник наукових досліджень. – 2019. – № 1. – С. 28–33.

ОПОРТУНІСТИЧНІ ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ З УРАЖЕННЯМ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ З НАБУТИМ СИНДРОМОМ ІМУНОДЕФІЦИТУ

Сльоз Діана Владиславівна,
студентка

Голозубова Олена Валеріївна
к.мед.н. асистент кафедри загальної
практики - сімейної медицини та внутрішніх хвороб
Харківський національний медичний університет
Харків, Україна

Вступ. Інфекції з ураженням нервової системи, незважаючи на антиретровірусну терапію, до сьогодні залишаються вагомою причиною смертності у ВІЛ-позитивних пацієнтів. Їх діагностика утруднена через неспецифічність методів діагностики цереброспінальної рідини та візуалізації головного мозку. Тому особливо важливо при наданні паліативної допомоги хворим на СНІД звертати увагу на клінічну симптоматику та якомога раніше діагностувати приєднання опортуністичної інфекції.

Головна **мета** цієї роботи полягає в ретроспективному аналізі клінічних випадків опортуністичних інфекцій з ураженням нервової системи в хворих на СНІД, які опубліковані в вітчизняних та зарубіжних медичних виданнях, для визначення типічної клінічної картини даних захворювань.

Результати. Базуючись на публікаціях в медичних літературних джерелах можна розглянути кілька найчастіше виникаючих захворювань, а саме токсоплазмозний енцефаліт, первинна лімфома ЦНС, прогресуюча мультифокальна лейкоенцефалопатія (ПМЛ), криптококовий менінгіт та цитомегаловірусна (ЦМВ) інфекція.

Токсоплазмозний енцефаліт. У хворих на СНІД токсоплазмоз зазвичай проявляється як вогнищевий енцефаліт з головним болем (54%), сплутаністю свідомості (51%), і лихоманкою (48%), вогнищева неврологічна симптоматика виявлена у 67% пацієнтів. Загальні прояви включають судоми та фокальні

порушення, такі як геміпарез, геміплегія, втрата чутливості з одного боку, мозочковий тремор, дефекти поля зору, паралічі черепних нервів та афазія.

Первинна лімфома центральної нервової системи. ПЛЦНС частіше вражає чоловіків, ніж жінок із середнім віком 30-35 років. Зміни психічного стану відбуваються в 53% хворих, неврологічний дефіцит у 51% і 14% мають місце симптоми підвищення внутрішньочерепного тиску в тому числі головний біль, нудота, блювання.

Прогресуюча мультифокальна лейкоенцефалопатія. ПМЛ зазвичай виникає у пацієнтів із кількістю CD4 - нижче 200 клітин/мм³. Демієлінізацію білої речовини призводить до когнітивних порушень і вогнищевої неврологічної симптоматики. Загальні ознаки включають афазію, порушення зору, м'язову слабкість, геміпарез і нестабільність ходи. Початок гострий, прогресування від тижнів до місяців з можливим прогресуванням до деменції з подальшою комою та смертю.

Криптококовий менінгіт. Симптоми криптококозу ЦНС зазвичай протікають підгостро протягом 3 тижнів і зазвичай включають головний біль, лихоманку та нездужання. Спостерігається підвищення внутрішньочерепного тиску; енцефалопатичні симптоми, такі як зміни особистості, млявість, амнезія або змінена поведінка. Класичні менінгеальні симптоми ригідності потиличних м'язів та світлобоязнь виникають лише у 26–35%.

Цитомегаловірусне неврологічне захворювання, пов'язане зі СНІДом. Неврологічні прояви ЦМВ-інфекції включають деменцію, вентрикулоенцефаліт і полірадикуломієлопатії. Деменція внаслідок ЦМВ-енцефаліту характеризується мікрогліальними вузликами і зазвичай проявляється лихоманкою, млявістю та сплутаністю свідомості. Дослідження спинномозкової рідини виявляє плеоцитоз з переважанням лімфоцитів, рівень глюкози від низького до нормального та підвищений білок. ЦМВ-вентрикулоенцефаліт спостерігається на пізніх стадіях ВІЛ-інфекції та проявляється підгостро втратою когнітивних функцій, пов'язаною з апатією. СМР демонструє плеоцитоз з переважання мононуклеарів, низький рівень глюкози та підвищений вміст білка; проте в

деяких випадках ліквор може бути не зміненим.

Висновок. Найчастішими опортуністичними інфекціями є токсоплазмозний енцефаліт, первинна лімфома ЦНС, прогресуюча мультифокальна лейкоенцефалопатія (ПМЛ), криптококовий менінгіт, цитомегаловірусна (ЦМВ) інфекція. Оскільки специфічного лікування ще не розроблено для більшості з вищезазначених ускладнень вкрай необхідно надавати перевагу профілактиці та ранній діагностиці цих станів.

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ТА ЧИННИКИ ЙОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Черенько Тетяна Макарівна

доктор мед.наук, професор

Коваленко Олександра Олегівна

Інтерн

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Мета: вивчити частоту та структуру больового синдрому після інсульту та визначити чинники його ризику.

Матеріали та методи: Сто вісімдесят три пацієнта були обстежені в гострому періоді першого ішемічного інсульту. Інтенсивність болю визначали за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), спастичність - з використанням модифікованої шкали Ashworth (МАШ); тяжкість інсульту - за шкалою NIHSS.

Результати: біль після інсульту виявлено у 54 пацієнтів (29,5%) з середнім значеннями за ВАШ шкалою $52,5 \pm 1,5$ бали. У 51,9% хворих визнався біль в плечі, в 7 (13,0 %) виявлявся м'язево-скелетний біль на боці геміплегії, 11 (20,4 %) хворих скаржились на головний біль, що з'явився вперше після інсульту, у 8 (14,8%) розвинувся центральний БП.

Чинниками ризику БП були: тяжкість інсульту за NIHSS, цукровий діабет 2 типу, помірний парез кінцівок, розладами чутливості, підвищення тонуусу за спастичним типом. Ожиріння (ІМТ > 25) - підвищувало ризик стійкого болю в плечі.

Висновки: характеристика больового синдрому та визначення частоти факторів ризику його певних варіантів після інсульту може поліпшити їх профілактику шляхом диференційного підходу до реабілітаційної терапії.

Ключові слова: інсульт, центральний біль, біль в плечі, м'язево-скелетний біль, чинники ризику.

Інвалідизуючі наслідки інсульту, від яких потерпають близько чверті усіх хворих, значною мірою пов'язані з такими визначальними дефектами, як парези-паралічі, розлади координації, мови, когнітивний дефіцит.

В літературних джерелах повідомлення про больовий синдром після інсульту (БПІ) коливаються в широких межах: 20 - 74 % [1, с. 782; 2, с. 2]. Найчастіше вказується на біль в плечі, що належить до найрозповсюдженіших ускладнень після інсульту поруч з такими, як депресивні розлади, порушення координації та інфекційні ускладнення, переважно сечовидільних шляхів. [3, с. 142]. Розвиток БПІ обумовлений багатьма факторами: біомеханічні чинники, підвищений чи низький тонус м'язів, невропатичний компонент, тощо.

Головний біль гострій фазі виникає досить часто - до 30%, обумовлений різноманітними патогенетичними чинниками (судинним, лікворно-гіпертензивним, вертеброгенним), пов'язаний з депресією, супутньою соматичною патологією, ятрогенного генезу, тощо [4, с. 94]. Центральний невропатичний біль - постійний, чи періодичний, з'являється після інсульту в ділянці тіла відповідно до вогнища, корелює з одночасними розладами чутливості (кількісними та якісними) та визначається, за даними літератури, в 27-31% [5, с. 12; 6, с. 819] має складний патогенез і пов'язаний переважно з вогнищами в структурах таламуса, стовбура мозку, кори тім'яної частки.

Діагностики БПІ достатньо складна за рахунок проблеми диференціації болю, що існував та нового, що вперше виник після гострої судинної катастрофи. Дані щодо характеристики БПІ щодо чинників ризику його розвитку суттєво різняться [7, с. 1148; 8, с. 497; 9, с. 12]. Дослідження факторів ризику БПІ в гострому періоді інсульту може сприяти ранній його диференційованій профілактиці та суттєво покращити функціональне відновлення хворих, поліпшити якість життя пацієнтів.

Мета роботи: вивчити характеристики больового синдрому після інсульту та визначити чинники його ризику.

Матеріали та методи дослідження: В наше спостереження та

дослідження були залучені 183 хворих з ішемічним інсультом - 96 (52,5 %) чоловіків і 87 (47,5 %) жінок у середньому віці $63,1 \pm 0,5$ роки, що були госпіталізовані в Олександрівську клінічну лікарню м. Києва протягом 10 років з 2012 року.

Хворих було поділено на дві групи: з БПІ та без такого. В обох групах визначали частоту факторів ризику та розраховували відношення шансів виникнення больового синдрому. Фактори ризику, які оцінювалися метричною шкалою порівнювали в групах за середніми значеннями.

Досліджували такі факторів ризику виникнення больового синдрому: вік, стать, характеристики інсульту, супутню патологію та шкідливі звички.

Критеріями включення в дослідження були: перший ішемічний інсульт в гострому періоді, больовий синдром, що пов'язаний з інсультом, можливість вербального контакту з хворим.

Критеріями не включення були: повторний ішемічний інсульт, геморагічний інсульт та підвищення тону м'язів через інші неврологічні порушення, наявність болю, не пов'язаного з інсультом.

Всі пацієнти були обстежені сКТ або МРТ для підтвердження діагнозу ішемічний інсульт.

Шкалу the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), використовували для оцінки тяжкості інсульту [10, с.788].

Спастичність визначалась за модифікованої шкалою Ашворд (МАШ). [11, с. 577]. При оцінці спастичності у пацієнта визначали згинальні та розгинальні рухи навколо суглобів верхньої і нижньої кінцівки у стані спокою. Спастичність була наявна, якщо за шкалою МАШ нараховувався хоча б один бал при будь-яких пасивних рухах.

Больовий синдром після інсульту був представлений такими варіантами: біль в плечі на боці парезу, головний біль, м'язово-скелетний біль в паретичній нижній кінцівці, центральний біль після інсульту.

Для діагностики ЦПБ використовували класифікацію центрального нейропатичного болю за Treede R.D [12, с. 1003], а також анкету діагностики

невропатичного болю (DN4) [13, с. 712]. Наявність позитивних відповідей на будь які 4 пункти дозволяє трактувати біль як центральний нейропатичний. Больовий синдром оцінювали за кількісною характеристикою згідно візуальної аналогової шкали (ВАШ, 0-100 мм) та за категоріями болю згідно цифрової рейтингової шкали (ЦРШ).

Больовий синдром визначали протягом гострого періоду інсульту. Хворі мали зазначити найсильніший біль протягом останньої доби.

Статистичний аналіз проводився за допомогою статистичної програми SPSS17.0 for Windows.

Результати дослідження

Серед обстежених хворих з ішемічним інсультом больовий синдром розвинувся 54 (29,5 %).

Середній бал болю згідно ВАШ становив $52,5 \pm 1,5$ балу (від 3 балів до 8 балів). Згідно ЦАШ у 92,6 % біль відносився до категорії "помірний", у 7,4 % - до категорії "тяжкий".

За середнім балом болю згідно ВАШ не було достовірних відмінностей між варіантами БПІ всі $p > 0,05$ (тест ANOVA). Середній вік хворих з БПІ становив $63,54 \pm 0,86$ року (від 49 років до 74 років) і статистично не відрізнявся від такого у хворих без ПБС ($62,88 \pm 0,61$ року), $p = 0,55$. Також не було знайдено значимих відмінностей у гендерному показнику у разі БПІ. Середній вік хворих з ПБС становив $63,54 \pm 0,86$ року (від 49 років до 74 років) і статистично не відрізнявся від такого у хворих без ПБС ($62,88 \pm 0,61$ року), $p = 0,55$. Також не було знайдено значимих відмінностей у співвідношенні чоловіків і жінок у разі ПБС (55,6% до 44,4%) та без ПБС (51,2 % до 48,8 %), $p = 0,58$ (55,6% до 44,4%) та без ПБС (51,2 % до 48,8 %), $p = 0,58$.

Серед хворих з БПІ синдромом більшу частину складали хворі з болем в плечі 28 (51,9%), в 7 (13,0 %) хворих виявлявся м'язево-скелетний біль в нозі на боці геміплегії, 11 (20,4 %) хворих скаржились на головний біль, що виник після інсульту, у 8 (14,8%) розвинувся центральний нейропатичний біль.

Частота окремих варіантів больового синдрому від загальної кількості

хворих складала у разі болю в плечі 28 (15,3 %), головного болю - 11 (6,0 %), ЦПБ - 8 (4,4 %), болю в нозі 7 (3,8 %).

Хворі з больовим синдромом і без такого суттєво не відрізнялись за питомою вагою підтипів інсульту. Водночас, у разі наявності ПБС меншою була частота лакунарного інсульту - 16,7 % проти 27,9 % у хворих без больового синдрому і більшою частота атеротромботичного інсульту- 42,6% проти 35,7 % відповідно.

Не встановлено суттєвих відмінностей між різними підтипами болю щодо ураженого судинного басейну ($p=0,55$).

Тяжкість неврологічного дефіциту хворих з БПІ коливалась від 7 до 14 балів за шкалою NIHSS, середній бал - $11,4 \pm 0,3$ бали.

У хворих без БПІ тяжкість неврологічного дефіциту знаходилась в межах від 5 балів до 14 балів і за середнім значенням - $9,8 \pm 0,2$ балу і була вірогідно меншою за аналогічний показник у хворих з БПІ, $p = 0,01$.

Згідно даних логістичного регресійного аналізу ймовірність виникнення БПІ, що перевищує 50 % виникає у разі тяжкості інсульту 12 балів та вище $ВШ=7,64$ (95 ДМ: 3,74-15,6)

Оцінка досліджуваних факторів ризику, наведено в табл. 1

Таблиця 1

Фактори ризику больового синдрому після інсульту

Показник	Варіанти БПІ				ВШ	95 % ДМ	Р
	БПІ є		БПІ нема				
	Абс.	%	Абс.	%			
ЦД 2 типу	15	27,8	19	14,7	1,69	1,06-2,68	0,038
Парез	29	53,7	33	25,6	3,38	1,74-6,56	0,001
Спастичність	22	40,7	21	16,3	3,75	1,82-7,72	0,001
Розлади чутливості	20	37,0	21	16,3	2,04	1,33-3,13	0,002
Паління	14	25,9	23	17,8	1,61	0,76-3,44	0,214
Зловживання алкоголемь	11	20,4	16	12,4	1,81	0,78-4,20	0,166
ФП	15	27,8	26	20,3	1,51	0,72-3,15	0,271
ІМТ>25кг/м.кв	36	66,7	72	55,8	1,38	0,86-2,25	0,173
Ступінь АГ II- III	36	66,7	67	51,9	1,85	0,95-3,58	0,067

Серед зазначених в табл. 1 показників статистично значущі відмінності

виявлено для цукрового діабету (ЦД-2), парезу, спастичності, розладам чутливості. Так, шанс виникнення больового синдрому після інсульту був в 1,69 (95 % ДМ: 1,06-2,68) рази вищим у хворих з ЦД-2. Якщо у хворих виявлявся парез не менше 3 балів за NIHSS, то шанс виникнення больового синдрому у них був у 3,38 (95 % ДМ: 1,74-6,56) рази вищим, порівняно з хворими без такого. Наявність спастичності підвищували шанс виникнення болю в 3,75 (95 % ДМ: 1,82-7,72) рази, а розладів чутливості - у 2,04 (95 % ДМ: 1,33-3,13) рази.

Такі фактори, як паління, алкоголь, фібриляція передсердь (ФП), надмірна вага (ІМТ) та ступінь АГ II-III не пливали на появу БПІ в гострому періоді інсульту.

Визначення факторів ризику для певних варіантів ПБІ показало, що ЦД-2 достовірно підвищує шанс виникнення болю в нозі на фоні геміплегії (ВШ = 1,098; 95 % ДМ: 1,10-1,19), наявність парезу - болю в плечі (ВШ = 1,21; 95 % ДМ: 1,04-1,42) та болю в паретичній нозі (ВШ = 1,3; 95 % ДМ: 1,1-1,44). При підвищенні м'язового тону за центральним типом зростали шанси виникнення болю в плечі (ВШ = 1,29; 95 % ДМ: 1,05-1,59), а у разі сенсорних розладів (больової чутливості та м'язово-суглобового відчуття) зростали ймовірність розвитку ЦПБ (ВШ=12,9; 95% ДМ: 2,43-66,8. Наявність АГ II-III ст. асоціювалась з розвитком нового головного болю (ВШ=1,17; 95 % ДМ: 1,04-1,35), а надмірна вага – з болем в плечі (ВШ=2,35; 95 % ДМ: 1,31-5,84).

Висновки

Дослідження структури та частоти розвитку больового синдрому після інсульту, визначення факторів ризику різних його типів може поліпшити профілактику цього ускладнення шляхом диференційного підходу до реабілітаційної терапії больового синдрому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Lindgren I., Brogårdh C. Poststroke shoulder pain and its association with

upper extremity sensorimotor function, daily hand activities, perceived participation, and life satisfaction // PM R. - 2014.-V.6. - N. 9. - P. 781-789.

2. Mitsikostas D.D., Moka E., Orrillo E. Neuropathic Pain in Neurologic Disorders: A Narrative Review. *Cureus*. 2022 Feb; 14(2): e22419. Published online 2022 Feb 20. doi: 10.7759/cureus.22419

3. Nadler M, Pauls M, Cluckie G, Moynihan B, Pereira AC. Shoulder pain after recent stroke (SPARS): hemiplegic shoulder pain incidence within 72hours post-stroke and 8-10 week follow-up (NCT 02574000). *Physiotherapy*. 2020 107:142-149. doi: 10.1016/j.physio.2019.08.003.

4. Harriott AM, Karakaya F, Ayata C. Headache after ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Neurology*. 2020 Jan 7;94(1):e75-e86. doi: 10.1212/WNL.00000000000008591

5. Betancur DFA, Tarragó MDGL, Torres ILDS, Fregni F, Caumo W. Central Post-Stroke Pain: An Integrative Review of Somatotopic Damage, Clinical Symptoms, and Neurophysiological Measures. *Front Neurol*. 2021 Aug 18;12:678198. doi: 10.3389/fneur.2021.678198

6. Klit H., Finnerup N.B., Andersen G., Jensen T.S. Central poststroke pain : A population-based study // *Pain*. – 2011. – V. 152. – P. 818–824.

7. Harno H, Haapaniemi E, Putaala J, Haanpaa M, Makela JP, Kalso E, et al: Central poststroke pain in young ischemic stroke survivors in the Helsinki young stroke registry. *Neurology* 2014; 83: 1147–1154.

8. Anwer S. and Alghadir A., Prevalence, and Risk Factors of Hemiplegic Shoulder Pain A Systematic Review. *Res. Public Health* 2020, 17, 496-503.

9. Zhang Q, Chen D, Shen Y, Bian M, Wang Pu , Jun L. Incidence and Prevalence of Poststroke Shoulder Pain Among Different Regions of the World: A Systematic Review and Meta-Analysis *Front Neurol*. 2021; 12: 724281.

10. Odderson I.R. The National Institutes of Health Stroke Scale and its importance in acute stroke management // *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* – 1999. V.10. – N 4. – P. 787-800.

11. Meseguer-Henarejos AB, Sánchez-Meca J, López-Pina JA, Carles-

Hernández R. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis. Eur J Phys Rehabil Med. 2018 Aug;54(4):576-590.

12. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R et al.. A classification of chronic pain for ICD-11. PAIN 2015;156:1003–7

13. Kim JS Post-stroke pain // Expert Rev Neurother. – 2009. – N. 9. – P. 711–721.

ПЕРВИННЕ ІНФІКУВАННЯ ВЕБ У ДОРОСЛОМУ ВІСІ: КОРОТКИЙ ОГЛЯД ОСОБЛИВОСТЕЙ

**Шпак Володимир Андрійович,
Білик Олександр Андрійович**

Студенти

Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Давиденко Оксана Миколаївна

к.м.н., доцент кафедри

інфекційних хвороб та епідеміології

Буковинський державний медичний університет

Анотація: Публікація актуалізує питання первинного інфікування вірусом Епштейн-Барр. Вірусом Епштейн-Барр інфіковано від 70% до 100% населення в залежності від того, чим вищий рівень розвитку в країні, в якій проводилося дослідження. Зважаючи на те, що перебіг первинної інфекції вірусом Епштейн-Барр значно різниться в залежності від в якому це відбулося, клініцистам необхідно знати ці особливості для попередження призначення непотрібних досліджень. Робота містить огляд декількох наукових статей, що вийшли за останні 15 років, як вітчизняних, так і світових науковців, та висновки авторів цієї статті.

Ключові слова: вірус Епштейн-Барр, вікові особливості вірусу Епштейн-Барр, інфекційний моноклеоз, розсіяний склероз, хронічно активний вірус Епштейн-Барр інфекція, вірусний гепатит, ВЕБ-асоційовані онкологічні захворювання.

Вірус Епштейн-Бара (ВЕБ, герпесвірус людини типу 4) – це вірус із родини герпесвірусів, який спричиняє цілу низку захворювань. Цю хворобу називають «хворобою поцілунків», оскільки передається вона переважно через слину, а не повітряно-крапельно [1]. Первинне інфікування ВЕБ відбувається у

дитячому віці через забруднені слиною інших дітей іграшки в дитсадку і частіше-всього перебігає безсимптомно [2]. Приблизно в 10% випадків первинна ВЕБ інфекція перебігає з клінікою інфекційного мононуклеозу, що характеризується тріадою симптомів: фарингіт, лихоманка і лімфаденопатія (переважно задньо- та передньощийні лімфатичні вузли). Дуже часто при ІМ уражається печінка з розвитком синдрому цитолізу та гіпербілірубінемії, гепатоспленомегалії [3]. Надалі ВЕБ назавжди залишається в організмі, персистуючи в В-лімфоцитів у вигляді латентної інфекції з можливості реактивуватися при будь-якій імуносупресії (падіння імунітету унаслідок стресу, недоїдання, прийому цитостатиків, ВІЛ/СНІД) з відновленням симптомів [4]. Унаслідок чисельних не до кінця з'ясованих механізмів реактивація вірусу може проявитися у вигляді цілої низки ВЕБ-асоційованих захворювань: неонкологічних (хронічний енцефаліт, синдром хронічної втоми, розсіяний склероз, міокардит, пневмонія) та онкологічних (лімфома Ходжкіна, пост-трансплантаційні лімфопроліферативні розлади, дифузна велика В-клітинна лімфома, первинна лімфома ЦНС, НК/Т-клітинні лімфоми, лімфома Беркіта, назофарингіальна карцинома, ВЕБ-асоційований рак шлунку та інші) [5]. Варто пам'ятати, що клініку синдрому інфекційного мононуклеозу викликають і інші види вірусів: цитомегаловірус (вірус людського герпесу 5 типу), вірус людського герпесу 6 типу, парвовірус В19, Вірус Імунодефіциту Людини 1 типу та інші ретровіруси [6]. Не варто забувати і про хронічно активну інфекцією, спричиненою ВЕБ, яка перебігає з клінікою Інфекційного мононуклеозу, яка триває більше шести місяців, одночасно з аномальними титрами ВЕБ-антитіл [4].

Однак слабо досліджено як проявляється первинне інфікування ВЕБ у дорослому віці. А воно буває. На основі огляду літератури я спробував зібрати статистику цього явища і оцінити перебіг. [7]. Загалом ще з минулого століття вважається, що перебіг первинного інфікування ЕБВ обов'язково перебігає з клінікою ІМ, яка, до того ж, триває довше і інтенсивніше [8]. Гепатит проявляється сильніше, на відміну від лімфаденопатії, яка є слабшою і взагалі

може лишитися непомітною. Однак за даними свіжих досліджень на великій вибірці пацієнтів встановлено, що пацієнти частіше скаржаться на поєднання гарячки (69%) та арталгії (38%). А от типові симптоми ІМ, такі як збільшення та наліт на мигдаликах, шийна лімфаденопатія – зустрічалися лише у 13% пацієнтів [9]. На відміну від дітей, симптоматика гострого вірусного гепатиту у дорослих зустрічається набагато частіше (6% проти 55%) [10]. Досить рідко останні можуть перебігати з абдомінальним болем та нудотою, маскуючись під гострий холецистит (хоча лімфоцитоз в клінічному аналізі крові ще більше заплутує клініцистів, призводячи до непотрібних інструментальних обстежень) [11]. Особливо симптоми гепатиту проявляються при прийомі азитроміцину, який пацієнти приймають для лікування самодіагностованої «застуди» та «ангіни» [12].

Розсіяний склероз – це автоімунне запальне захворювання ЦНС, яке вважається рідкісним ускладненням ЕБВ-інфекції, що підтверджено численними ретроспективними дослідженнями [13]. Застосування СД20-антитіл (ритуксимаб) у лікуванні розсіяного склерозу, які прицільно діють на рецептори В-лімфоцитів, у яких персистує ЕБВ, підтверджують цю думку. [14]. Існує думка, що первинне інфікування ВЕБ у дорослому віці може значно підвищити ризик такого [15] та інших автоімунних склерозивних ускладнень нервової системи [16]. Дещо рідше, автоімунний процес може проявитися у вигляді інших автоімунних захворювань: системний червоний вовчак [17], синдром Шегрена, ревматоїдний артрит [18].

Окремі розмови заслуговують імуноскопроментовані пацієнти, а особливо ті, які отримують цитостатичну терапію унаслідок пересадки органів, та хворі на ВІЛ/СНІД. У перших розвивається специфічне ускладнення – посттрансплантаційний лімфопроліферативний розлад – який зумовлює наявність ВЕБ у клітинах донора [19]. А у останніх персистуючий ВЕБ зумовлює виникнення пухлин у неординарних місцях ЦНС, м'язах та інших органах на кінцевих стадіях хвороби [20].

Наостанок згадаємо про онкологічні ускладнення ВЕБ. Як уже

зазначалося вище, ВЕБ індукує цілий спектр злоякісних новоутворень із В-лімфоцитів. Частота саме цього ускладнення складає приблизно 3,5% [21]. Закономірно, останні більш характерні для тих регіонів планети, де ВЕБ-асоційовані пухлини є ендемічними [22], наприклад: лімфома Беркіта є ендемічною для субсахарської Африки, де її зумовлює синергізм ВЕБ зі збудником малярії *Plasmodium falciparum* [23]. Раніше згаданий ритуксимаб показує себе як надзвичайно ефективний засіб для терапії цих пухлин [24, 25].

Висновки. У цьому короткому огляді ми хотіли привернути увагу читачів статті (і в першу чергу клініцистів) до того, що інфікування ВЕБ може відбутися і в старшому віці зі значно вищим ризиком розвитку небезпечних ускладнень. Адекватна терапія зі застосування ритуксимабу і ацикловіру може значно знизити цей ризик. Загалом, ВЕБ потребує значних подальших досліджень, оскільки він зараз є в кожному із нас.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Rostgaard K, Balfour HH Jr, Jarrett R, Erikstrup C, Pedersen O, Ullum H, Nielsen LP, Voldstedlund M, Hjalgrim H. Primary Epstein-Barr virus infection with and without infectious mononucleosis. *PLoS One*. 2019 Dec 17;14(12):e0226436.
2. Balfour HH Jr, Sifakis F, Sliman JA, Knight JA, Schmeling DO, Thomas W. Age-specific prevalence of Epstein-Barr virus infection among individuals aged 6-19 years in the United States and factors affecting its acquisition. *J Infect Dis*. 2013 Oct 15;208(8):1286-93.
3. Mark D Aronson, MDPaul G Auwaerter. Infectious mononucleosis. In: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer. Accessed [Accessed om February 12, 2024].
4. Dunn LEM, Lu F, Su C, Lieberman PM, Baines JD. Reactivation of Epstein-Barr Virus from Latency Involves Increased RNA Polymerase Activity at CTCF Binding Sites on the Viral Genome. *J Virol*. 2023 Feb 28;97(2):e0189422.
5. Глей А.І. Хронічні форми Епштейн-Барр вірусної інфекції // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2009. - №2 – С. 69-71.

6. Ishii T, Sasaki Y, Maeda T, Komatsu F, Suzuki T, Urita Y. Clinical differentiation of infectious mononucleosis that is caused by Epstein-Barr virus or cytomegalovirus: A single-center case-control study in Japan. *J Infect Chemother.* 2019 Jun;25(6):431-436.
7. Odumade OA, Hogquist KA, Balfour HH Jr. Progress and problems in understanding and managing primary Epstein-Barr virus infections. *Clin Microbiol Rev.* 2011 Jan;24(1):193-209.
8. Hocqueloux L, Causse X, Valery A, Jandali JC, Maitre O, Soin C, Buret J, Ouane F, Niang M, Mille C, Prazuck T, Guinard J, Guigon A. The high burden of hospitalizations for primary EBV infection: a 6-year prospective survey in a French hospital. *Clin Microbiol Infect.* 2015 Nov;21(11):1041.e1-7.
9. Etienne S, Leuzinger K, Hirsch HH, Osthoff M. Challenges of Primary Care Medicine in a Tertiary Care Setting-The Case of Primary CMV Infection Compared to Primary EBV Infection: A Retrospective Cohort Study. *Front Med (Lausanne).* 2022 Jun 14;9:880610.
10. Barreales M, Pérez-Carreras M, Meizoso T, Garrido M, Masedo A, Colina F, Solís JA. Infección por el virus de Epstein-Barr y hepatitis aguda colestásica [Epstein-Barr virus infection and acute cholestatic hepatitis]. *An Med Interna.* 2006 Oct;23(10):483-6. Spanish.
11. Barkho F, Aisin I, Korman A. Epstein-Barr Virus Masking Acalculous Cholecystitis in a 19-Year-Old Male. *Cureus.* 2023 Dec 14;15(12):e50508.
12. Jerome A, Khanna V, Akagi E, Bhargava A. A rare presentation of infectious mononucleosis: cholestatic hepatitis with hyperbilirubinemia. *Germes.* 2023 Mar 31;13(1):80-85.
13. Ruprecht K. The role of Epstein-Barr virus in the etiology of multiple sclerosis: a current review. *Expert Rev Clin Immunol.* 2020 Dec;16(12):1143-1157.
14. Kanatas P, Stouras I, Stefanis L, Stathopoulos P. B-Cell-Directed Therapies: A New Era in Multiple Sclerosis Treatment. *Can J Neurol Sci.* 2023 May;50(3):355-364.
15. Mahmood H, Kiani M, Madani Y. 'A kiss that took my legs away': a rare

presentation of Epstein-Barr virus in the older population. Clin Med (Lond). 2023 Nov;23(6):621-624.

16. Sato K, Watanabe R, Ito I, Imadome KI, Sumi M, Kobayashi H. Successful Treatment of Epstein-Barr Virus Reactivation-associated Transverse Myelitis Following Herpes Zoster with Intravenous Rituximab in a Cord Blood Transplant Recipient. Intern Med. 2024 Feb 1..

17. Poole BD, Scofield RH, Harley JB, James JA. Epstein-Barr virus and molecular mimicry in systemic lupus erythematosus. Autoimmunity. 2006 Feb;39(1):63-70

18. Callan MF. Epstein-Barr virus, arthritis, and the development of lymphoma in arthritis patients. Curr Opin Rheumatol. 2004 Jul;16(4):399-405

19. Singavi AK, Harrington AM, Fenske TS. Post-transplant lymphoproliferative disorders. Cancer Treat Res. 2015;165:305-27.

20. Castillo JJ, Beltran BE, Miranda RN, Paydas S, Winer ES, Butera JN. Epstein-barr virus-positive diffuse large B-cell lymphoma of the elderly: what we know so far. Oncologist. 2011;16(1):87-96.

21. Yang Y, Gao F. Clinical characteristics of primary and reactivated Epstein-Barr virus infection in children. J Med Virol. 2020 Dec;92(12):3709-3716.

22. Wong Y, Meehan MT, Burrows SR, Doolan DL, Miles JJ. Estimating the global burden of Epstein-Barr virus-related cancers. J Cancer Res Clin Oncol. 2022 Jan;148(1):31-46.

23. Magrath I. Epidemiology: clues to the pathogenesis of Burkitt lymphoma. Br J Haematol. 2012 Mar;156(6):744-56.

24. Li JW, Deng C, Zhou XY, Deng R. The biology and treatment of Epstein-Barr virus-positive diffuse large B cell lymphoma, NOS. Heliyon. 2023 Dec 27;10(1):e23921.

25. Li JW, Deng C, Zhou XY, Deng R. The biology and treatment of Epstein-Barr virus-positive diffuse large B cell lymphoma, NOS. Heliyon. 2023 Dec 27;10(1):e23921.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

ПІДБІР КОМПОНЕНТІВ ТВЕРДОГО ШАМПУНЮ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ РОСТУ ВОЛОССЯ

Сологуб Вероніка Анатоліївна,
кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри
фармацевтичного управління, технології ліків та фармакогнозії
Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Матіко Вероніка Іванівна
студентка V курсу фармацевтичного факультету
Івано-Франківський національний медичний університет,
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація. На сьогоднішній день значущим є місце для створення нових косметичних засобів у різноманітному форматі. Тверді шампуні являються нововведенням у повсякденному сучасному світі. Враховуючи фізико-хімічні властивості компонентів, їх переваги та особливості використання можуть слугувати справжнім відкриттям. Такі косметичні продукти із кожним днем завойовує серця все більшої кількості відданих шанувальників та приємно вражає своїми сильними сторонами.

У світі краси та догляду за волоссям більшість людей починають усвідомлювати важливість використання екологічно чистих та натуральних компонентів, тому тверді шампуні набувають більшої популярності. У даній статті представлено матеріал щодо можливості створення та використання твердого шампуню в якості стимуляції росту та зміцнення волоссяної цибулини в склад якого входять заздалегідь підібрані складові компоненти.

Ключові слова: твердий шампунь, ріст волосся, косметичний засіб.

Вступ. / Introductions. Волосся є візиткою здоров'я та краси, тому його надмірне випадіння завжди викликає психологічний дискомфорт та знижує

якість життя. Постійний ріст волосся складається з трьох фаз: *анагену*, під час якого відбувається формування стрижня волосся (тривалість від 3 – 7 років), *катагену* – характеризується відокремленням від волоссяного сосочка волосся (тривалість від 2 – 3 тижнів) та *телогену* – неактивна фаза спокою (триває приблизно 100 днів) [1].

Алопеція (alopecia) – це повна або часткова, вроджена чи набута, вогнищева чи дифузна втрата волосся. До *набутих* алопецій відносять: гніздову, андрогенетичну, себорейну, токсичну, симптоматичну (після пологів, у період грудного вигодовування). До *вроджених* алопецій належать спадкові захворювання такі як: гіпотрихія, ангідротична ектодермальна дисплазія, синдром Конраді-Гюнермана, кератодермія Бушке-Фішера тощо [2].

Дифузне випадіння волосся є характерним для *телогенового* облісіння (розвивається внаслідок тривалої дії стресу, гормональних кризів, незбалансованого харчування), *анагенової* (розвивається внаслідок систематичного прийому антикоагулянтів, цитостатиків, боратів, використання радіаційної терапії, розвитку гіпервітамінозу) та *андрогенетичної* алопеції (пов'язане з порушенням метаболізму андрогенів у волосистій частині шкіри голови). Вогнищева алопеція зазвичай виникає спонтанно на фоні стресу, за наявності хронічних інфекцій та на тлі гормональних кризів [1].

Для нормального функціонування волоссяного фолікула необхідна достатня кількість амінокислот, макро- та мікроелементів. В нормі у загальній кількості амінокислот найбільший відсоток припадає на цистин, глютамінову, аспарагінову кислоти, лейцин, треонін, серин та аргінін. З мінеральних речовин у волоссі найбільше кальцію, міді, цинку, заліза та кобальту [3].

Мета роботи. / Aim. Підбір компонентів та створення твердого шампуню для стимуляції росту волосся.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Для досягнення встановленої мети потрібно було вирішити наступні завдання:

✓ провести системний аналіз сучасної літератури наукових даних щодо розробки складу твердого шампуню для стимуляції росту та зміцнення

волосся;

- ✓ здійснити підбір компонентів для забезпечення раціональної форми твердого шампуню;

- ✓ теоретично обґрунтувати вибір складу твердого шампуню.

Серед засобів косметико-гігієнічного призначення для миття найбільш поширеною та різноманітною за асортиментом є шампуні. Основними компонентами яких є поверхнево-активні речовини (ПАР), які забезпечують очищуючу дію на поверхню шкіри голови та волосся. Залежно від природи та здатності до дисоціації на іони поділяють аніонні, катіонні, амфотерні та неіоногенні поверхнево – активні речовини [4].

Види поверхнево – активних речовин (ПАР) представлені їх характеристикою та прикладами у рецептурах піномийних косметичних засобів:

- ✓ *аніонні* – при дисоціації утворюють поверхнево-активний аніон та гідратований катіон, вони найбільш агресивні з ПАР (лаурилсульфати, оксиетіловані лаурилсульфати у вигляді солей натрію та магнію);

- ✓ *катіонні*: поверхневу активність виявляє катіон – це кондиціонери, бальзами (бензалконію хлорид, цетилтриметиламонію бромід);

- ✓ *амфотерні* – мають гідрофільне та гідрофобне угруповання, одночасно проявляють катіонні й аніонні властивості, мають знежирюючу дію (сульфобетаїни, сульфатобетаїни, алкілбетаїни);

- ✓ *неіоногенні* – забезпечують солюбілізуючу та піностабілізуючу функції, володіють пережирюючим та пом'якшуючим ефектами (похідні оксиду етилену – оксиетіловані аліфатичні спирти, гліцериди, алкілполіглікозиди тощо).

У косметичних засобах для догляду за волоссям в якості основних ПАР використовують аніонні. Вони мають високу подразнюючу дію, тому з ціллю зниження її – комбінують з іншими сурфактантами [4].

Результати та обговорення. / Results and discussion. Як носії для твердого шампуню у роботі досліджували композиції аніонних, амфотерних

поверхнево-активних речовин, активних та допоміжних компонентів поєднання яких дало змогу отримати косметичний засіб для стимуляції росту волосся наступного складу:

- ✓ *Аніонний ПАР – коко сульфат натрію (Sodium Coco Sulphate);*
- ✓ *Аніонний ПАР – кокоіл ізітіонат натрію (Sodium Cocoyl Isitionate);*
- ✓ *Амфотерний ПАР – кокамідопропіл бетаїн (Cocamidopropyl Betaine);*
- ✓ *Емульгатор – цетеариловий спирт (Cetearyl alcohol);*
- ✓ *Формоутворювач – масло какао (Oleum Cacao);*
- ✓ *Наповнювач – каолін або біла глина (Bulus alba);*
- ✓ *pH-регулятор – гідролат кропиви (Urtica Dioica Hydrozol);*
- ✓ *Активний компонент (стимулятор росту волосся) – CO₂-екстракт перцю стручкового (SC-CO₂ Capsicum annum Extract);*
- ✓ *Активний компонент (стимулятор росту волосся) – ефірна олія розмарину іспанського (Rosmarini aetheroleum);*
- ✓ *Активний компонент (відновлення структури волосся) – Д-пантенол (D-panthenol, water);*
- ✓ *Консервант EUXYL PE 9010.*

Для приготування твердого шампуню використовували аніонний ПАР **коко сульфат натрію** у вигляді голок або гранул, який є альтернативою лаурилсульфату натрію, але він менше сушить та подразнює шкіру. Його добувають з кокосової олії, тобто він має рослинне походження. Цей ПАР має лужний pH 8,0 – 12,0. Відсоткове уведення 10 – 80 % [5].

Щоб знизити подразнюючу активність коко сульфат натрію його комбінували з аніонним ПАР **кокоіл ізітіонатом натрію** у вигляді білого порошку. Він має добру піноутворюючу активність, в тому числі у жорсткій воді. Його pH 5,0 – 6,5, а відсоткове уведення в косметику 5 – 60 % [6].

Для покращення дерматологічних якостей твердого шампуню, аніонні ПАР комбінували з допоміжним, амфотерним **кокамідопропіл бетаїном** - напівв'язкою рідиною, яку отримують з кокосової олії. Він зменшує

подразливу дію інших ПАР, має м'які очищуючі, кондиціонуючі, антисептичні властивості та стабілізує піноутворення. Даний компонент має рН від 4,5 до 5,5. Відсоткове уведення у косметичний засіб становить 2 – 40 % [7].

Як стабілізатор піни та піноутворення в очищувальних засобах використовують емульгатор **цетеариловий спирт** у вигляді білих гранул, який має кондиціонуючі властивості та підвищує твердість засобу в цілому (температура плавлення вища за температуру тіла) [8].

Для забезпечення форми та твердості шампуню використовували **масло какао**, який добувають із насіння тропічного шоколадного дерева *Theobroma cacao L.* Температура плавлення 30 – 34 °С. До хімічного складу масло какао входять: танін, кофеїн, метилксантин, які здатні стимулювати кровообіг та мають ранозагоювальну дію. Зокрема, масло какао є компонентом багатьох косметичних засобів для шкіри та волосся. Він багатий на стеаринову, пальмітинову, олеїнову та лінолеву кислоти, які мають регенеруючу дію та здатні відновлювати мембрани клітин шкіри. Какао масло є стійким до окиснення та має антиоксидантні властивості [9].

Як наповнювач при виготовленні твердих шампунів виступає **каолін (біла глина)**. У складі косметичних засобів він забезпечує м'яку злущувальну дію, здатний адсорбувати шкірний жир та насичувати шкіру голови корисними мікроелементами [10].

Гідролати виявляють протизапальні, антибактеріальні, тонізуючі та антиоксидантні властивості, залежно від рослинної сировини та їх хімічного складу. Зокрема, в нашій роботі як рН-регулятор використовували **гідролат кропиви** – це водний розчин, який отримують внаслідок парової дистиляції листя кропиви. Гідролат кропиви має слабокислий рН від 2,9 – 6,5. Листя кропиви багате на аскорбінову кислоту, каротиноїди, тіамін, піридоксин, хлорофіл, камідь, ситостерин, флавоноїди, білкові речовини, мінеральні солі, дубильні речовини, ферулову, галусову, кумарову, пантотенову, мурашину кислоти, які зміцнюють волоссяну цибулину шкіри голови та стимулюють ріст волосся [11].

Як ефективний засіб стимулюючої дії росту волосся використовували **CO₂-екстракт перцю стручкового** – рідина, багата на алкалоїд (капсаїцин), яку добувають методом надкритичної CO₂-екстракції. Плоди перцю стручкового багаті на вітаміни групи В (тіамін, рибофлавін, фолієву кислоту), нікотинову та аскорбінову кислоти, каротиноїди, ефірні олії та солі таких мікроелементів: калію, фосфору, кальцію, магнію, заліза. Екстракт покращує кровообіг шкіри голови, стимулює ріст волосся, зміцнює волосяну цибулину та покращує прохідність діючих речовин у шари дерми. Екстракт розчинний при температурі 35 – 45 °С в олії. Відсоткове уведення в косметику становить від 0,2 до 0,5 % [12].

Також використовували **ефірну олію розмарину іспанського** – прозору, безбарвну рідину, яка має характерний, деревно-бальзамічний запах, з легким відтінком камфори. Хімічний склад листя розмарину згідно літературних джерел показав наявність найбільшої кількості евкаліптолу 32,12 %, α-пінену 23,71 %, камфори 21,68 %. Ефірна олія розмарину виявляє сильну тонізуючу та антисептичну дії, стимулює та відновлює ріст волосся. Ефірна олія розмарину розчинна в олії при температурі 35 – 45 °С. Відсоткове уведення до 2 % [13].

До складу твердого шампуню використовували корисний компонент, який зміцнює волосяні фолікули та захищає волосся від дій зовнішнього середовища – **Д-пантенол**. Являє собою прозору, в'язку рідину, без запаху, яка розчинна у воді, не вище 40 °С при рН 4,0 – 7,5. Окрім того, Д-пантенол стимулює регенерацію клітин, має ранозагоювальну та протизапальну дії, стимулює вироблення колагену. Відсоткове уведення в косметику від 0,5 до 5% [14].

Для забезпечення мікробіологічного захисту твердого шампуню використовували **консервант EUXYL PE 9010**. Він є нешкідливим для людини, добре сумісний з аніонними ПАР та забезпечує збереження продукту протягом визначеного терміну придатності. рН чутливий, стабільний до гідролізу та до дії температури. Відсоткове уведення в косметичні засоби цього консерванту приблизно 0,5 – 1,0 % [15].

Висновки. / Conclusions. Підбір компонентів та створення твердого шампуню для стимуляції росту волосся – це натуральний та екологічний продукт для догляду за волоссям, який може бути більш економічним та зручним у використанні, ніж традиційні продукти. Він має більш щільну текстуру, характерну концентрацію активних інгредієнтів, що дозволяє ретельніше очищати шкіру голови та волосся. Тверді косметичні шампуні на відміну від традиційних рідких шампунів не мають у своєму складі парабенів, сульфатів та інші сполук, які можуть подразнювати шкіру голови.

До складу створеного твердого шампуню входить натуральні компоненти: рослинний CO₂-екстракт перцю стручкового, ефірна олія розмарину іспанського та гідролат кропиви дводомної, які ефективно звожують та живлять волосся, а також впливають на ріст і зміцнення волоссяної цибулини.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ: / REFERENCES:

1. Kalyuzhna L.D., Hrechans'ka L.V., Petrenko A. V. Systemna pidtrymka formuvannya ta rostu volossya pry alopetsiyakh i zakhvoryuvannyakh stryzhnya volosyny (Elektronnyy resurs) Dermatolohiya ta venerolohiya 2020. - № 2. – S.29-34.
2. Za redaktsiyeyu Stepanenka V. I. Dermatolohiya ta venerolohiya. Pidruchnyk. – K.: D36 KIM. 2012 – S. 313-504.
3. Havrylyak V. V. Aminokyslotnyy ta mineral'nyy sklad lyuds'koho volosa za normy ta patolohiyi. Medychna khimiya. – 2011. – t.13, №4. – S.79-81.
4. Bashura O. H., Polovko N. P., Koval'ova T. M., Peresad'ko I. H. Tekhnolohiya kosmetychnykh zasobiv: Navchal'nyy posibnyk dlya studentiv vyshchykh navchal'nykh zakladiv. - Vinnytsya: NOVA KNYHA, 2007. – S. 93-111.
5. Internet-resurs: <https://beurre.ua/pav-sodium-coco-sulfate>
6. Internet-resurs: <https://beurre.ua/pav-sci>
7. Internet-resurs: <https://beurre.ua/ua/pav-kokamydopropylbetayn-45-200-ml>
8. Internet-resurs: <https://beurre.ua/ua/emulgator-lanette-o-cetearylovyy-spyrt-100-g>

9. Internet-resurs: Kopchak N. H., Ph. D. Khimichnyy sklad ta korysni vlastyvosti kakao-masla. VI Mizhnarodna naukovo-tekhnichna konferentsiya «Stan ta perspektyvy kharchovoyi nauky ta promyslovosti». – 2022. – S.37.

10. Internet-resurs:

<https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/3432/kaolin>

11. Posylannya na elektronne dzherelo: <https://jrnل.nau.edu.ua/index.php/ecobiotech/article/view/15984/23350>

12. Internet-dzherelo: <https://beurre.ua/co2-ekstrakt-perca-krasnogo>

13. Internet-dzherelo: <https://beurre.ua/essential-oil-rosemary>

14. Internet-dzherelo: <https://beurre.ua/d-pantenol-75-10-g>

15. Internet-dzherelo: <https://beurre.ua/konservant-euxyl-pe-9010-10-g>

CHEMICAL SCIENCES

УДК 662.767.2

МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОМЕТАНУ ШЛЯХОМ ЗМІНИ ВИТРАТИ БІОГАЗУ ТА АБСОРБУЮЧОГО СКЛАДУ

Шматенко В'ячеслав Анатолійович

Аспірант

Сумський державний університет

м. Суми, 40007., Україна

Анотація. Біогаз – це альтернативна енергія, що виробляється шляхом ферментації органічної речовини. Він знаходиться в газоподібному вигляді. Біогаз складається з суміші газів, головним чином метану (CH_4) і вуглекислого газу (CO_2), з невеликою кількістю водяної пари. і вуглекислого газу (CO_2) і складається в основному з суміші газів, включаючи невелику кількість водяної пари. Біогаз є альтернативною технологією виробництва чистого, недорогого та відновлюваного палива, оскільки він виробляється з біомаси, рідких органічних відходів, харчових відходів та сміттєпереробних заводів. Це альтернативна технологія виробництва чистого, дешевого та відновлюваного палива, оскільки воно виробляється з рідких відходів, харчових відходів, органічних відходів, листового опаду та гною тварин. Висновок. Метою даного дослідження є очищення біогазу шляхом абсорбції комбінацією води та амінового розчину для отримання оптимального газу метану. Мета полягає в тому, щоб отримати оптимальний метан шляхом варіювання швидкості потоку біогазу та складу абсорбенту.

Ключові слова: технологія, технологічний процес, інтенсифікація процесів, газ, біогаз, метан, енергетика, Моделювання, біопаливо, абсорбент, абсорбер

Вступ

Відновлювані джерела енергії сьогодні привертають все більше уваги. Відновлювані джерела енергії сьогодні привертають все більше уваги і докладаються зусилля для вдосконалення існуючих технологій. Також все більше зусиль докладається для вдосконалення існуючих технологій. Енергія потрібна для широкого спектру видів діяльності, включаючи промисловість, транспорт і побутову діяльність. Щорічний приріст енергоспоживання обернено пропорційний зменшенню доступності енергії. Одним з таких є використання відновлюваних та екологічно чистих альтернативних джерел енергії. Це може підірвати майбутню енергетичну безпеку. Тому потрібні найрізноманітніші джерела енергії. Біогаз – це альтернативне джерело енергії, яке є екологічно чистим і може виробляти дешеве відновлюване паливо. Це одне з альтернативних джерел енергії. Ці органічні відходи включають відходи біомаси, відходи життєдіяльності людини, відходи тваринного походження та відходи, що біологічно розкладаються, включають. Процес виробництва біогазу відбувається в закритих умовах в біореакторі. Співвідношення метану та вуглекислого газу в біогазі залежить від типу виробленої сировини та умов бродіння. Загалом, чим багатша вихідна сировина вуглецем, тим більше метану утворюється в процесі бродіння. Для отримання біогазу з високим вмістом метану слід використовувати сировину з високим вмістом органічного вуглецю. Крім того, важливо забезпечити оптимальні умови для бродіння, включаючи температуру, вологість і доступ кисню.

Огляд літератури

Газорозподільне обладнання використовується в самих різних галузях промисловості, включаючи хімічну та нафтову промисловість. Він використовується для розділення гетерогенних систем, які є сумішшю двох або більше фаз, таких як газ і рідина, або газ і тверде тіло.

Одним з найпоширеніших видів газосепараторного обладнання є сепаратор. Сепаратори використовуються для видалення крапель рідини і механічних домішок з природного газу. Вони працюють, використовуючи силу

тяжіння або відцентрові сили, щоб відокремити рідку та тверду фази від газової фази [2]. Ще одним видом газосепараторного обладнання є абсорбер. Абсорбери використовуються для видалення специфічних газів з газової суміші. Вони працюють за рахунок контакту газової суміші з рідким розчинником. Розчинник поглинає потрібний газ, а газ, що залишився, викидається в атмосферу. Газосепарувальне обладнання також використовується для розділення різних типів молекул газу. Це робиться за допомогою різних методів, таких як кріогенна дистиляція, адсорбція та мембранна сепарація. [7]

Одна з проблем розділення газу полягає в тому, що це може бути дуже енергоємним процесом. Це пов'язано з тим, що гази, які потрібно розділити, часто мають дуже схожі властивості. Наприклад, метан і етан є легкими вуглеводнями з дуже схожими температурами кипіння. Це ускладнює їх розділення звичайними методами дистиляції. Ще одна проблема розділення газу полягає в тому, що домішки, які потрібно видалити з газу, можуть бути дуже малими. Наприклад, краплі рідини в природному газі можуть досягати 10 мікрон у діаметрі. Це ускладнює видалення цих крапель звичайними методами фільтрації. [1]

Незважаючи на труднощі, останніми роками було досягнуто значного прогресу в технології розділення газу. Одним з найбільш перспективних досягнень є розробка нових мембранних матеріалів. Мембрани - це тонкі плівки, які можуть вибірково пропускати через себе певні гази, блокуючи при цьому інші гази. Розробляються нові мембранні матеріали, які є більш ефективними та селективними, ніж традиційні мембранні матеріали [3].

Ще одним багатообіцяючим досягненням в області розділення газів є розробка нових адсорбційних матеріалів. Адсорбція - це процес, при якому молекули газу притягуються до поверхні твердого матеріалу. Розробляються нові адсорбційні матеріали, які є більш ефективними та селективними при адсорбції потрібних газів.

Газосепарувальне обладнання використовується в самих різних галузях

промисловості для поділу різних видів газів, а також для видалення домішок з газових потоків. Прогрес у мембранних та адсорбційних технологіях робить розділення газів більш ефективним та селективним. [9]

Вуглекислий газ і метан є двома основними компонентами біогазу. Також присутні слідові кількості сірководню та силексану. Багато газів, таких як метан, водень і чадний газ, можуть спалюватися або окислюватися киснем. Вони можуть спалюватися або окислюватися киснем. В результаті цього вивільнення енергії В результаті викидів біогаз може використовуватися як паливо; Його можна використовувати для всього, що вимагає тепла, наприклад, для приготування їжі. Його можна використовувати для всього, що вимагає тепла, наприклад, для приготування їжі. Газ також може використовуватися для живлення двигунів [13]. Енергія газу перетворюється як в теплову, так і в електричну. Розрізняють дизельні двигуни, бензинові двигуни, масляні двигуни, турбіни, мікротурбіни та двигуни Стірлінга. Двигуни Стірлінга є перспективним варіантом для перетворення біогазу в корисну енергію. [5]

Використання нетрадиційних джерел енергії, в тому числі біогазу, визначається декількома факторами:

А. Зростання енергоспоживання: з розвитком економіки постійно зростає енергоспоживання у всіх його видах - електричній, тепловій та паливній. Промислове виробництво, теплові електростанції та двигуни внутрішнього згоряння для транспортних засобів вимагають стабільного джерела енергії. Основним способом отримання цієї енергії є спалювання викопного палива, такого як вугілля, природний газ і нафта. Однак ці природні ресурси швидко виснажуються, тому виникає потреба в розвитку альтернативних джерел енергії.

Б. Утилізація відходів: Велика кількість відходів у сільському господарстві та харчовій промисловості може призвести до викидів парникових газів та іншого забруднення навколишнього середовища. Однак такі відходи можуть бути використані як сировина для виробництва біогазу.

Агропромисловий сектор України має значний потенціал для виробництва біогазу з органічних відходів. Цей потенціал може бути великим, і в залежності від розвитку сільського господарства і використання рослинної сировини може досягати значення від 7,7 до 18 млрд кубометрів на рік, переведених в еквіваленти природного газу.

Перший варіант передбачає використання 6% ріллі під вирощування кукурудзи під біогаз з очікуваною врожайністю 30 тонн з гектара. При цьому більше половини біогазового потенціалу виробляється з кукурудзяного силосу, а решта - з різних видів відходів сільського господарства і побічних продуктів. . [12]

Другий варіант передбачає використання 7,9 млн га землі, вільної від сівозміни, для вирощування кукурудзи на біогаз, з припущенням про підвищення врожайності.

Потенціал виробництва біогазу з відходів в Україні оцінюється в 3,2 млрд м³ CH₄ на рік за нинішніх рівнів виробництва та споживання.

Потенціал виробництва біогазу з відходів сільського господарства, харчової промисловості, твердих побутових відходів, комунальних та промислових стічних вод в Україні оцінюється в 3,2 млрд м³ CH₄ на рік при сучасних рівнях виробництва та споживання; якби 1 млн га (3% усіх ріллі в Україні) використовувався для вирощування кукурудзи для отримання енергії (або інших енергетичних культур), то 1 млн га (3% усіх ріллі в Україні) міг би дати додатково 3,3 млрд м³ CH₄. [16]. Те ж саме стосується і сировинної бази біохімічної біомаси. Наприклад, неефективні субстрати з високим вмістом білка використовуються якомога рідше, щоб уникнути надмірно високих концентрацій сірководню в біогазі. Ще одним обмеженням є збір біогазу з полігонів твердих побутових відходів. Полігони можуть виробляти гази з високим вмістом кисню та азоту, збагачення яких до якості біогазу технічно або, як мінімум, економічно недоцільно. Використання методів термохімічної газифікації та метанізації для виробництва синтез-газу та біометану з лігноцелюлозної сировини (деревної біомаси) є ще однією можливістю

виробництва біогазу. [8]



Малюнок 1. Ресурси органічної речовини, які можуть бути використані як сировина для біогазу

Наприклад, при бродінні гною, що містить близько 70% органічного вуглецю, можна отримати біогаз з вмістом метану до 70%. Ферментація рослинних залишків з вмістом близько 50% органічного вуглецю може дати біогаз із вмістом метану до 50%. Типові співвідношення метану та вуглекислого газу в біогазі наведені нижче: добриво: 70-75% метану, 25-30% вуглекислого газу Рослинні залишки: 50-55% метану, 45-50% вуглекислого газу Відходи сільського господарства: 60-65% метану, 35-40% вуглекислого газу Біогаз необхідно очистити, перш ніж його можна буде ефективно використовувати. Біогаз містить високий рівень вуглекислого газу, що знижує ефективність і може пошкодити обладнання; Видалення CO₂ дозволяє краще використовувати біогаз. Поліпшення якості біогазу називається очищенням. Розроблено технології очищення біогазу, однією з яких є процес адсорбції. Абсорбція - це хімічний або фізичний процес поглинання однієї речовини іншою. При цьому абсорбована речовина повністю насичує абсорбент.

Адсорбери використовуються для осушення і очищення газу від домішок за допомогою поглиначів рідини. [15]

Водні та амінні розчини ефективні для видалення домішок з біогазу. Вода є найбільш недорогим і доступним абсорбентом, але ефективно видаляти вона може тільки сірководень (H_2S). Амінні розчини більш ефективні, ніж вода, для видалення H_2S , CO_2 та інших домішок. Однак вони також коштують дорожче і вимагають регулярної регенерації. Поєднання води та розчину аміну дозволяє підвищити ефективність очищення біогазу та знизити витрати. Загалом, поєднання води та розчину аміну є перспективним абсорбентом для очищення біогазу. Він ефективний, недорогий і простий у використанні. [11]

Методологія дослідження

Системи CAE для термодинамічного моделювання є новими інструментами, які можуть бути використані для прогнозування та визначення ключових робочих параметрів промислових газоочисних установок.

DWSIM, Aspen Plus і ProSim — це програмні пакети для моделювання хімічних процесів, які можна використовувати для моделювання та оптимізації промислових об'єктів підготовки нафти та газу. Ці програмні пакети дозволяють інженерам проектувати нові об'єкти, усувати неполадки існуючих об'єктів та оптимізувати умови експлуатації. [14]

DWSIM - це симулятор хімічного процесу з відкритим вихідним кодом, який за можливостями можна порівняти з комерційними симуляторами, такими як Aspen Plus і ProSim. DWSIM пропонує графічний інтерфейс користувача та інтерфейс електронних таблиць для створення та редагування технологічних таблиць. DWSIM також включає бібліотеку термодинамічних моделей і одиничних операцій, які можуть бути використані для моделювання широкого спектру хімічних і фізичних процесів. . [10]

DWSIM особливо добре підходить для моделювання та оптимізації процесів розділення, таких як абсорбція. Наприклад, DWSIM може бути використаний для моделювання наступних аспектів процесів поглинання:

- Підбір відповідного абсорбенту

- Розрахунок необхідної кількості абсорбенту
- Передбачення рівноваги між абсорбентом і розчиненою речовиною
- Розрахунок норм масопереносу

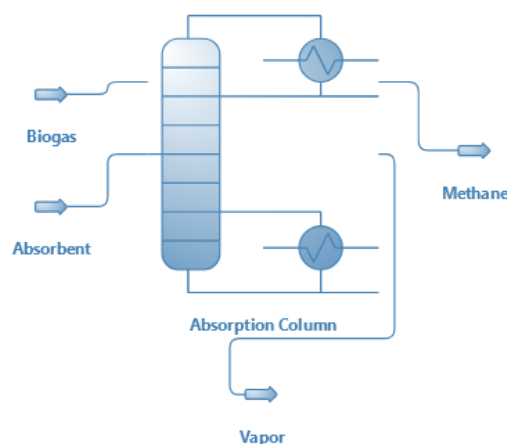
У нещодавньому дослідженні DWSIM використовувався для моделювання поглинання сірководню з біогазу за допомогою активованого вугілля. Результати дослідження показали, що DWSIM зміг точно спрогнозувати продуктивність процесу абсорбції.

Нижче наведено деякі з переваг використання DWSIM для моделювання процесів поглинання:

- DWSIM є програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом, що робить його більш доступним варіантом, ніж комерційні симулятори.
- DWSIM простий у вивченні та використанні навіть для інженерів з обмеженим досвідом моделювання.
- DWSIM пропонує широкий спектр функцій для моделювання процесів поглинання.

В цілому, DWSIM є потужним інструментом, який може бути використаний для моделювання та оптимізації процесів абсорбції на об'єктах підготовки нафти і газу.

У DWSIM ми зробили примітивну схему переробки біогазу, що складається з потоків і абсорбера (в якому абсорбер змінювався в залежності від експерименту).



Малюнок 2. Схема переробки біогазу в програмі DWSIM

В експерименті ми використовуємо динамічні співвідношення абсорбенту, а саме води та амінового розчину, також з різною швидкістю потоку, щоб знайти оптимальне рішення з точки зору якості. % Співвідношення матеріалу (вода: розчин аміну ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$)): 0:1, 0,25:0,75, 0,5:0,5, 0,75:0,25, 1:0

Витрата біогазу, кг/с - 1,8, 1,6, 1,4

Температура - $^{\circ}\text{C}$ 35 , тиск, МПа - 0,2

Результати та обговорення

Дане дослідження проводилося шляхом імітації очищення біогазу в біогазовій установці за допомогою упакованої колони з абсорбером для поглинання домішок H_2S і CO_2 в біогазі. Отриманий біогаз є результатом анаеробного розкладання відходів сільського господарства. При переробці відходів виробляється біогаз з оригінальним складом, який можна побачити в таблиці 1.

Таблиця 1.

Таблиця вмісту домішок в біогазі перед очищенням

CH_4 - %	CO_2 - %	H_2S - %
59.50	39.75	0.75

Ця симуляція очищення біогазу складається з імпорту компонентів, що містяться в процесі, а саме метану (CH_4), вуглекислого газу (CO_2), сірководню (H_2S), кисню (O_2), води (H_2O) та розчину аміну ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$): та визначення властивостей пенгазу.

Метод Робінсона. Згідно з цим термодинамічним рівнянням, існує високий ступінь точності поглинання CO_2 водою в розрахунковому діапазоні тиску.

Моделювання процесів в DWSIM (примітивна наочна діаграма, яка складається з вхідних потоків (сировина і абсорбент) і вихідних потоків (газ після переробки і рідини), додаткового обладнання у вигляді насосів і упакованого абсорбера з 10 лотками, результати наведені в таблиці 2

Таблиця 2.

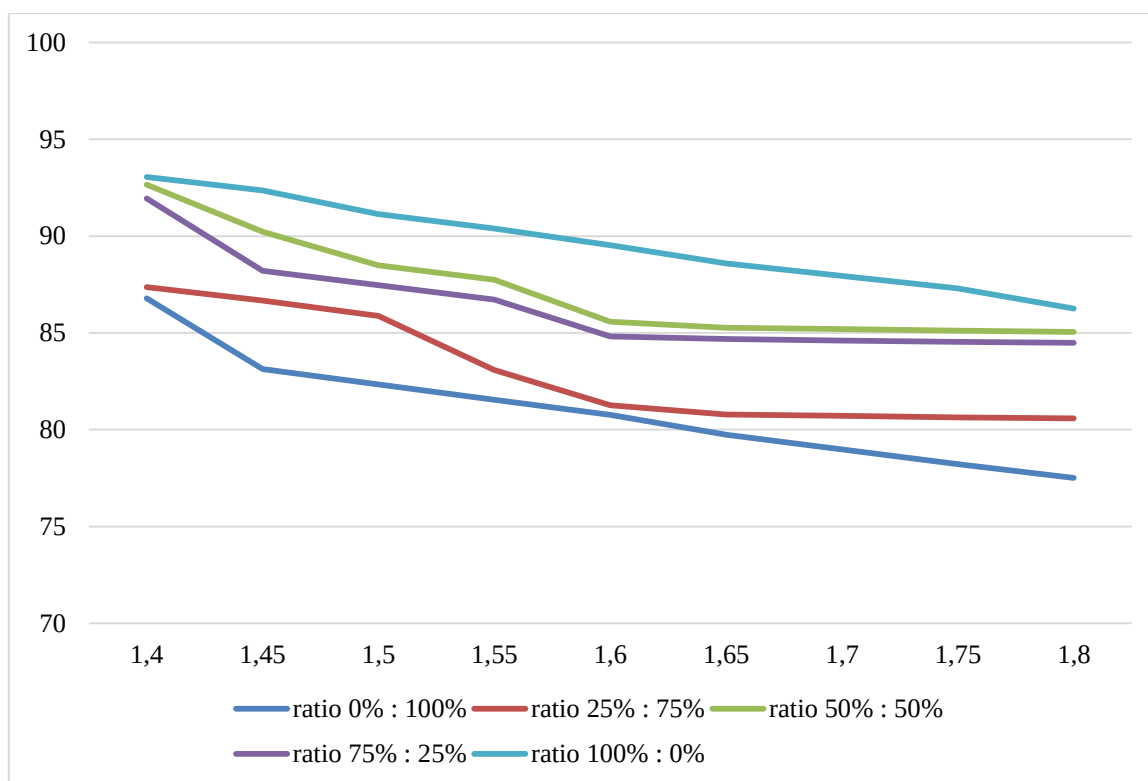
Дані результатів аналізу біогазу після очищення

Вода: розчин аміну	Швидкість потoku біогазу кг/с	CH ₄ - %	CO ₂ - %	H ₂ S - %	Температура °C	Тиск МПа
0:1	1.8	0.7751	0.2357	0.0236	35	0.2
0.25 : 0.75		0.8059	0.2099	0.0239		
0.5 : 0.5,		0.8505	0.1469	0.0243		
0.75 : 0.25		0.8448	0.1581	0.0246		
1:0		0.8626	0.1354	0.0246		
0:1	1.6	0.8076	0.2078	0.0196		
0.25 : 0.75		0.8127	0.2066	0.0203		
0.5 : 0.5,		0.8958	0.1046	0.0206		
0.75 : 0.25		0.8482	0.1563	0.0210		
1:0		0.8953	0.1041	0.0214		
0:1	1.4	0.8678	0.1117	0.0189		
0.25 : 0.75		0.8737	0.1096	0.0192		
0.5 : 0.5,		0.9266	0.0775	0.0195		
0.75 : 0.25		0.9195	0.0975	0.0199		
1:0		0.9305	0.0694	0.0203		

Метан (CH₄) - це з'єднання, яке можна використовувати як паливо; При його згорянні утворюється блакитне полум'я і висока теплотворна здатність. Має високу теплотворну здатність. Основним напрямком переробки нафти є виробництво метану з високим вмістом метану.

Швидкість збільшення вмісту метану Швидкість збільшення вмісту метану визначали шляхом порівняння концентрацій метану до і після очищення. Швидкість збільшення вмісту метану визначали шляхом порівняння концентрацій метану до і після очищення.

Графік впливу зміни адсорбенту на швидкість приросту метану (CH₄) при витраті 1,4 кг/с показаний на рисунку 2. CH₄ (%)



Швидкість потоку (кг/с)

Малюнок 2. Вплив витрати на вміст метану при різних співвідношеннях адсорбентів

На рисунку 2 графіки фракції CH_4 при витратах 1,4, 1,6 та 1,8 кг/с показали зниження або були порівнянними з концентрацією метану в біогазі до очищення від очищення. Найвищий відсоток CH_4 спостерігався при витраті біогазу 1,4 кг/с, а найнижчий відсоток CH_4 спостерігався при споживанні біогазу 1,8 кг/с. Значне збільшення спостерігалось при швидкості потоку 1,4кг/с. Концентрація метану до промивання становила 59,50%, а після проходження через абсорбційну колону становила -93,05%, що свідчить про ефективність підвищення CH_4 при швидкості потоку 1,4 кг/с. При зниженні швидкості потоку до 1,8 л/хв в процесі очищення рівень метану збільшується з 59,50% до 77,51%. Однак ефективність цього підвищення становить лише 14,15%. Ці результати вказують на те, що більший відсоток CH_4 може бути досягнутий при більш низьких витратах. Ці результати вказують на те, що в процесі абсорбції спостерігалось збільшення поглинання порівняно із затримкою CO_2 . Зменшення споживання біогазу призвело до збільшення часу

утримання газу в колоні.

Метою очищення біогазу шляхом абсорбції є уловлювання вмісту CO_2 в біогазі. Газ CO_2 , що міститься в біогазі, поглинається водою та розчином аміну в абсорбційній колоні. Чим більше CO_2 поглинається, тим вищий вміст CH_4 в біогазі. Потік біогазу в абсорбційну колону перевірявся для кожного варіанту абсорбера. Абсорбція CH_4 водою і розчином аміну - це метод, який дає найкращий кінцевий результат, тобто біогаз з більш високим або максимальним вмістом CH_4 і меншим вмістом CO_2 .

Висновок.

У цьому дослідженні було вивчено моделювання очищення біогазу за допомогою колонок, наповнених абсорбентами, які поглинають домішки H_2S та CO_2 у біогазі. Результати показали, що розчин аміну (100:0) є найефективнішим абсорбентом у підвищенні вмісту метану в біогазі. Найвищий вміст метану (93,05%) спостерігався при швидкості потоку 1,4 кг/с. Також було показано, що чим нижча витрата, тим вищий вміст метану. Це пов'язано з тим, що чим менша норма птиці збільшує час перебування газу в колоні і тим довше розчин аміну поглинає домішку CO_2 . Його дослідження також показало, що співвідношення абсорбенту та біогазу також впливає на вміст метану в біогазі. Чим вище співвідношення абсорбенту до біогазу, тим вище вміст метану. Загалом результати цього дослідження свідчать про те, що очищення біогазу за допомогою колонок, наповнених розчинами аміну, є ефективним способом підвищення вмісту метану в біогазі.

Крім того, очищення біогазу за допомогою аміних розчинів може допомогти зменшити шкідливі викиди в атмосферу. CO_2 , поглинений розчином аміну, не викидається в атмосферу, а використовується повторно або зберігається. Це сприяє скороченню викидів парникових газів та покращенню екологічної обстановки. Також варто відзначити, що в даний час розробляється комбінація води і амінів в якості абсорбенту для очищення біогазу. Вода є дешевшим і доступнішим абсорбентом, ніж аміни, що може призвести до економії коштів на очищенні біогазу.

За результатами даного дослідження можна дати наступні рекомендації
Використовуйте розчин аміну (100:0) як абсорбент для очищення біогазу.
Оптимальна витрата для очищення біогазу становить менше 1,4 кг/с.
Співвідношення абсорбенту та біогазу має бути не менше 1:1.

Необхідні подальші дослідження для визначення впливу інших факторів, таких як тип розчину аміну та температура пакувальної колони, на вміст метану в біогазі.

ПОСИЛАННЯ

1. Mirzokhid Abdirakhimov, Mohsen H. Al-Rashed, Janusz Wójcik Recent Attempts on the Removal of H₂S from Various Gas Mixtures Using Zeolites and Waste-Based Adsorbents (2022).
2. Liquid / Gas Separation Technology -
3. Moses Jeremiah Barasa Kabeyi, Oludolapo Olanrewaju : Biomethane Production and Applications-
4. Jayanta Kumar Patra, Research Institute of Integrative Life Sciences, DonggukUniversity, Ilsandong, Goyang, Kyonggi-do, Korea - Biotechnological Formation of Biogas -
5. M.S. Horikawa, F. Rossi¹, M.L. Gimenes, C.M.M. Costa and M.G.C. da Silva -Chemical absorption of h₂s for biogas purification
6. Jinghua Guan, Ningzhou Li, Haiying Li, Xin Yao , Yue Long, Shaolong Wang, Aimin Ji, and Yuekai Xue 1, - Life Cycle Environmental and Economic Assessment of Different Biogas and Biogas Residue Operation Models
7. Amanda Fitria, Nasrul ZA, Novi Sylvia*, Ishak, Lukman Hakim - Pemurnian biogas menggunakan absorber packed column dalam menyerap impurities co₂ dan h₂s dengan simulasi aspen hysys v.10
8. Yuriy Nosenko - Is biogas a real alternative to natural gas?
9. K. Aditya Et Al., “Pemurnian Biogas Dari Kandungan Hidrogen Sulfida,” Vol. 1, No. 1, Pp. 389–395, 2012.
10. I. M. Mara, “Analisis Penyerapan Gas Karbondioksida (Co₂) Dengan

Larutan Naoh Terhadap Kualitas Biogas Kotoran Sapi,” J. Keilmuan Dan Terap. Tek. Mesin, Vol. 2, No. 1, Pp. 38–46, 2012.

11. D. Widhiyanuriyawan, N. Hamidi, And C. Trimandoko, “Purifikasi Biogas Dengan Variasi Ukuran Dan Massa Zeolit Terhadap Kandungan CH_4 Dan CO_2 ,” J. Rekayasa Mesin, Vol. 6, No. 1, Pp. 27–32, 2017

12. M. S. Horikawa, F. Rossi, M. L. Gimenes, C. M. M. Costa, And M. G. C. Da Silva, “Chemical Absorption Of H_2S For Biogas Purification,” Brazilian J. Chem. Eng., Vol. 21, No. 3, Pp. 415–422, 2004.

13. A. Abdurrakhman, T. Soehartanto, And B. Sudarmanta, “Rancang Bangun Alat Purifikasi Biogas Dengan Menggunakan Cao Dan Water Scrubber (Studi Kasus Plant Biogas ...,” Semin. Nas. Pascasarj. Xiii, No. 15 Agustus, 2013.

14. I. W. Surata, T. G. T. Nindhia, I. K. A. Atmika, D. N. K. P. Negara, And I. W. A. E. P. Putra, “Simple Conversion Method From Gasoline To Biogas Fueled Small Engine To Powered Electric Generator,” Energy Procedia, Vol. 52, Pp. 626-632, 2014.

15. M. Alhassan, I. Andrew, M. Auta, M. Umaru, U. G. Garba, A. G. Isah and B. Alhassan, “Comparative studies of CO_2 capture using acid and base modified activated carbon from sugarcane bagasse,” Biofuels, 2017. DOI:10.1080/17597269.2017.1306680.

16. Iriani P, Yanti S, Angga K. Efisiensi Adsorpsi “Gas Karbondioksida Pada Biogas dengan Menggunakan Variasi Ukuran Adsorben (Karbon Aktif)”. Jurnal Teknik Energi 2016;6;2:2089-2527.

TECHNICAL SCIENCES

УДК 622.2

OPTIMIZATION OF RESOURCE PLANNING AND SERVICING OF SUCKER ROD PUMPING UNITS USING BIM TECHNOLOGIES

Cheverda Andrii

Post-graduate student

Artym Volodymyr

Doctor of technical sciences

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Annotation: This study focuses on the optimization of resource planning and servicing of Sucker Rod Pumping Units (SRPUs) through the utilization of Building Information Modeling (BIM) technologies. It investigates how BIM can enhance the efficiency and reliability of SRPU operations by analyzing resource utilization, maintenance procedures, and management strategies. The research provides practical insights into implementing BIM for improved planning and servicing of SRPUs in the oil and gas industry, aiming to enhance overall productivity and operational effectiveness.

Keywords: Sucker Rod Pumping Units (SRPU), BIM, Oil and Gas, Oil, Pumping Unit

Abstract. The modern oil and gas industry faces challenges associated with ensuring high reliability and operational efficiency of Electrical Submersible Pumps (ESP) under stringent safety and environmental requirements. ESPs play a key role in the processes of oil and natural gas extraction, transportation, and processing. The reliability and service life of these installations remain pertinent challenges for the industry.

The integration of Building Information Modeling (BIM) technology into the

management and servicing of ESPs presents a promising solution for enhancing reliability and reducing operational costs. BIM technologies enable the creation of digital models of the surrounding infrastructure, including the ESPs themselves, providing a more accurate and informative representation of the object.

The aim of this article is to explore and develop a methodology for optimizing resource planning and servicing of ESPs using BIM technologies. We present the results of our research, including the creation of digital models of ESPs, analysis of data regarding the condition of installations, and the development of optimized servicing and component replacement plans.

The research results demonstrate the potential of BIM in improving ESP reliability and reducing operational costs. We also provide practical recommendations for oil and gas companies, including BIM integration, personnel training, and data management to optimize ESP management and servicing.

In conclusion, the integration of BIM technologies into the oil and gas industry can have a long-term impact on increasing reliability and reducing operational costs, promoting more resilient and efficient operations for companies in this sector.

Introduction. Presently, the oil and gas industry faces the imperative of ensuring high reliability and efficiency in the operation of sucker rod pumping units (SRPUs) amidst constantly changing environmental conditions and heightened safety and environmental requirements. SRPUs are pivotal elements of oil and gas equipment and play a crucial role in the extraction, transportation, and processing of oil and gas.

However, the reliability and service life of SRPUs remain pertinent challenges for the industry. The operation of SRPUs is influenced by various factors, including aggressive environmental conditions, frequent technical breakdowns, and the necessity for regular maintenance. Considering the complexity and scale of oil and gas enterprises, effective resource planning and servicing of SRPUs represent complex tasks that require a systemic approach and innovative solutions.

In this context, the integration of Building Information Modeling (BIM) technology into the management and servicing of SRPUs emerges as a potentially

promising solution for enhancing the reliability and efficiency of these installations. BIM technologies enable the creation of digital models of the environment, including the SRPUs themselves and the surrounding infrastructure, providing a more precise and informative representation of the object.

In this article, we present the results of our research aimed at optimizing resource planning and servicing of SRPUs using BIM technologies. We propose a modeling and optimization methodology based on data and resource analysis, as well as assess the potential and advantages of this approach.

The aim of our research is not only to enhance the reliability of SRPUs but also to reduce operational costs and improve resource management. Our findings and recommendations can be highly valuable for oil and gas companies seeking to enhance productivity and mitigate risks in the complex and dynamic industry.

In the subsequent sections of the article, we will present a detailed methodology and research results, as well as discuss practical recommendations based on our findings.

Methodology. To achieve the set goals and objectives of the research, we have developed a systematic methodological approach based on the integration of BIM technologies into resource planning and servicing of ESPs. Below, we present the main stages of the methodology:

Creation of a digital model of ESPs and surrounding infrastructure: Firstly, we develop a digital model of ESPs and all associated infrastructure elements. This includes geometric modeling of the ESPs themselves, their connections, pipelines, and electrical equipment. The model contains not only geometric information but also technical specifications, maintenance history, and data on component replacements.

Data integration and analysis: Next, we integrate data on the condition of ESPs, including information on operating parameters, frequency of breakdowns, and resource consumption. We use analytical tools to analyze this data and identify patterns, allowing us to determine factors influencing the reliability and efficiency of ESPs.

Modeling of resource planning: Based on the digital model and analysis data,

we develop a resource planning model. This model considers the planning of regular maintenance, component replacements, and strategies for managing ESPs in various scenarios.

Optimization using BIM: We utilize BIM technologies to optimize resource planning and servicing. This includes the visualization and analysis of modeling results, as well as enhanced resource management based on BIM data.

Evaluation of effectiveness and verification: Finally, we evaluate the effectiveness of the optimized resource planning model by comparing it with traditional methods. We also conduct verification of experiment results and analyze the obtained data.

This methodological approach allows us to systematically integrate BIM technologies into the management and servicing of ESPs to enhance reliability and reduce operational costs.

Results and Discussion. Modeling ESP reliability using BIM: Our research enabled the creation of more accurate and informative digital models of ESPs and surrounding infrastructure. The models included detailed data on geometry, technical specifications, and maintenance history. This allowed for a more precise assessment of ESP reliability and identification of potential vulnerabilities.

Optimization of resource planning: Our studies showed that the use of BIM technologies in resource planning reduces the risk of unplanned breakdowns and minimizes ESP downtime. We developed optimized servicing and component replacement plans, contributing to longer service life and increased reliability of installations.

Enhancement of resource management: The utilization of BIM technologies also affects resource management. We demonstrated that digital models enable more efficient resource utilization planning, including personnel, spare parts, and consumables. This reduces operational costs and enhances management efficiency.

Practical recommendations: Our results provide practical recommendations for oil and gas companies seeking to improve the reliability and efficiency of ESPs. We recommend integrating BIM technologies into management and servicing processes,

as well as training personnel to work with digital models.

In discussing the results, we emphasize the importance of integrating BIM technologies for the oil and gas industry, particularly considering the complexity and criticality of ESPs in the oil and gas extraction and transportation chain. Our research indicates that this innovative approach can lead to significant improvements in reliability, management, and economic efficiency.

Practical Recommendations. Integration of BIM into ESP management and servicing processes: Our research demonstrates the potential of BIM technologies in optimizing ESP management and servicing. We recommend oil and gas companies actively integrate BIM into their management processes, including the creation and maintenance of digital models of ESPs and related infrastructure.

Personnel training: It is important to train personnel to work with BIM technologies and digital models. This includes training service and planning specialists, as well as engineers and technical staff. Understanding the capabilities and advantages of BIM will allow for maximum utilization of integrated digital models.

Data management: Developing data management systems related to BIM models is essential. This involves storing, updating, and analyzing data to ensure the relevance and accuracy of information in the models. Regular data updates and quality control play a crucial role in successful BIM integration.

Conducting pilot projects: It is recommended to carry out pilot projects integrating BIM technologies into ESP management and servicing. This will evaluate the effectiveness and advantages of BIM in practice, as well as identify potential challenges and the need for process refinement.

Establishment of cross-industry standards: Successful integration of BIM technologies in the oil and gas industry requires the establishment of cross-industry standards. This will facilitate collaboration and data exchange between different companies and organizations in the field.

Our recommendations are based on research findings and practical observations. These steps will help oil and gas companies maximize the potential of

BIM technologies to optimize ESP management and servicing, enhance reliability, and reduce operational costs.

Conclusions. In this article, we have conducted research on the integration of Building Information Modeling (BIM) technology into the management and servicing of rod pump units (RPUs) in the oil and gas industry. Our research underscores the importance of such an approach and its potential impact on reliability, efficiency, and economic effectiveness.

We have demonstrated that integrating BIM allows for the creation of digital models containing detailed data on RPUs and related infrastructure, providing a more accurate understanding of the object. This modeling enables better comprehension of RPU conditions, identification of potential risks, and optimization of resource planning.

Our results also indicate that BIM integration contributes to reducing operational costs and improving resource management. Optimization of resource planning and RPU servicing can enhance the reliability of installations and reduce the risk of unplanned breakdowns.

We provide practical recommendations, including the necessity of BIM integration, personnel training, data management, conducting pilot projects, and establishing cross-industry standards. These steps will help oil and gas companies maximize the advantages of BIM technologies in RPU management and servicing.

Based on our research, we believe that integrating BIM technologies into the oil and gas industry can have a long-term impact on increasing reliability and reducing operational costs, thus promoting more resilient and efficient operations within companies in this sector.

LITERATURE SOURCES:

1. Yaroslav T. Fedorovych. "Oil and Gas Field Machinery and Complexes. Textbook." Ivano-Frankivsk: IFNTUNG, 2021. 218 p.
2. Konstitenko O. V. "Building Information Model in the Building Lifecycle Management System" - dissertation for the degree of candidate of technical

sciences.

3. Gordiev D. V., Tishkovets Yu. A. "Use of Information Modeling Technologies in the Construction of Oil and Gas Facilities" - article in the journal "Oil and Gas Industry of Ukraine".

4. Havryliuk V. V. "Information Modeling Technologies in Construction: Implementation Issues in Ukraine" - article in the journal "Construction, Materials and Equipment".

5. Tkachenko V. V., Kapustian M. O. "Information Models as a Tool for Ensuring the Scientific and Technical Level of Engineering Maintenance" - article in the journal "Oil and Gas Industry of Ukraine".

6. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). "BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors." Wiley.

7. Succar, B. (2009). "Building Information Modeling Framework: A Research and Delivery Foundation for Industry Stakeholders." *Automation in Construction*, 18(3), 357-375.

8. Arayici, Y., Khosrowshahi, F., & Kaka, A. (2011). "Building Information Modelling (BIM) Implementation and Remote Construction Projects: Issues, Challenges, and Critiques." *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 16, 153-175.

9. Forsythe, P., & Rogerson, P. (2017). "Building Information Modeling and the Oil and Gas Industry: Present and Future Implications." *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 22, 134-147.

10. Howard, R. (2014). "Construction Management Information Systems for the Oil and Gas Industry." CRC Press.

**BIM-TECHNOLOGIES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY.
NECESSITY OR LUXURY?**

Danyliuk Nazarii

Post-graduate student

Artym Volodymyr

Doctor of technical sciences

IFNTUOG

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Annotation: BIM technologies are increasingly integrated into today's technical specialists. However, are they so relevant in the oil and gas industry? Is it profitable to use them on a large scale? That is exactly what I would like to highlight in this text.

Key words: BIM technologies, oil and gas industry, error reduction, information model, analysis, optimization of resources.

BIM is an integrated approach to design, construction and operation, which is based on the creation and management of digital models of buildings and infrastructure objects.

What makes it special in the oil and gas industry? First of all, it revolutionizes the design and construction processes, allowing to collect information about the object at all stages of the life cycle. Here are the main benefits of using BIM in the oil and gas industry:

1. Improved coordination and cooperation. BIM brings together engineers, designers, builders and other parties on a single platform, facilitating better communication and collaboration.

2. Reduction of errors and corrections. Up-to-date, real-time data exchange allows errors to be detected and corrected at an early stage of the project, which reduces costs.

3. Optimization of resources. BIM helps to determine the optimal size and

specifications of equipment, which allows to reduce costs of materials and resources.

4. Improvement of maintenance and operation. The finished BIM model can be used for effective management and maintenance of the facility after construction.

5. Increased security. BIM enables the identification of potential risks and safety issues during design and construction.

Citing examples of successful implementation of BIM in the oil and gas industry, we can see how these technologies have already led to significant competitive advantages and results.

How BIM contributes to the improvement of the processes of design, construction and operation in the oil and gas sector using the example of real projects

Designing. For example, Shell is using BIM to create a digital model of its Perdido platform, one of the deepest oil fields in the world. With the help of BIM, engineers could solve complex engineering tasks and identify structural conflicts before construction began. The result was a reduced number of errors in the project and more effective coordination between teams. This led to shorter design periods and lower costs.

Construction. During the development of the Ormen Lange oil field in Norway, BIM was used to optimize construction. This model made it possible to accurately calculate the amount of materials and resources needed for the project, reducing costs. BIM also helped to monitor the construction process in real time and identify conflicts, which ensured the quality of work.

Operation. After construction is completed, the BIM digital model can be used for effective management and maintenance of oil facilities. For example, BP used BIM to plan the routine maintenance of its oil rigs. This made it possible to determine exactly when and which parts of the equipment needed servicing, preventing accidents and reducing unplanned downtime.

Typically, as a result of the use of BIM in oil and gas industry projects, there is a reduction in costs, shorter deadlines, and improved safety and quality of projects. This gives companies a competitive advantage and helps to increase the efficiency and profitability of their activities.

What are the advantages of such an approach for the oil and gas industry?

One of the key benefits is cost reduction. BIM allows more accurate calculation of the amount of materials and resources needed for the construction and maintenance of oil and gas facilities. This additionally saves costs and resources.

In addition, improved security is extremely important in an industry where risks can be high. With BIM, it is possible to identify the current safety of the object and effectively plan safety measures in the early stages of the project.

Reduced construction time is also a big advantage. BIM allows you to optimize the construction process, reducing the time required to complete the project. This allows you to bring products to the market faster and make a profit.

The biggest advantage is the environmental aspect. BIM reduces the negative impact on the environment due to efficient use of resources and reduction of emissions into the atmosphere.

Therefore, the significant advantages of this approach are reduced costs, improved safety, reduced construction time and a positive impact on the environment.

Briefly about the challenges and limitations of this approach

Of course, the implementation of BIM technologies in the oil and gas sector may face some challenges and limitations.

One of the biggest significant challenges is the high cost of implementation.

Developing digital models and training staff can be worthwhile expenses. However, if BIM is introduced gradually, starting with projects where it is most justified, this approach can help reduce costs. Also, government support and standardization can reduce the cost of such implementation.

The next, but least important, is the need to retrain staff. Workers and engineers can use new skills and knowledge to work with BIM. In fact, training and staff training provides a very important role for the correct and professional implementation of such an approach. Demonstrations, training programs and internal training can help adapt staff to the use of BIM and solve this problem.

Compatibility with existing systems is also a big challenge for the oil and gas industry. Some existing systems in the oil and gas industry may not be compatible

with BIM, making them difficult to use. But not everything is so hopeless in this question either. Developers of BIM technologies are working on integration with existing systems. Companies should choose solutions that best fit their needs and can be integrated into existing infrastructure.

And another rather important parameter is the complexity of the projects. Some projects in the oil and gas industry can be very complex and working with BIM can be a challenge. However, the use of specialized BIM solutions and experienced professionals can facilitate work on complex projects. Also, careful planning and creation of detailed digital models can contribute to the successful implementation of such projects.

Developing a BIM implementation strategy and addressing these challenges early on can help a company successfully use this technology and maintain its advantages in the oil and gas industry.

How do BIM technologies solve the problems of the field?

BIM technologies contribute to the reduction of errors in the oil and gas sector due to several important aspects:

Accuracy of information: Thanks to BIM, information about a construction project or infrastructure object is presented in the form of a digital model with high accuracy. This model contains detailed information about all aspects of the project, including construction, systems, equipment and communications.

Visualization and virtuality: BIM allows you to display the project in virtual space. This allows engineers, designers, and builders to more easily understand how all components interact and identify potential design conflicts before construction begins.

Control and coordination: BIM allows you to set parameters and standards that automatically control the project. For example, it can detect conflicts between systems and provide recommendations on how to resolve them. This helps to avoid mistakes at the design stage.

Change Tracking: BIM keeps a history of changes made to a project. This is important in order to track the progress of the project and ensure the agreement of all

stakeholders.

Collaboration and Communication: BIM facilitates better collaboration between all parties to a project (engineers, designers, builders and customers). Everyone has access to a single digital model, making it easier to share information and collaborate on a project.

Analysis and Simulation: Various analyzes and simulations can be performed using BIM, including safety analysis, cost analysis, resource analysis, etc. This helps to anticipate possible problems and optimize the project.

All these aspects work together to reduce errors that can occur at various stages of a project in the oil and gas sector. BIM provides greater accuracy and efficiency of projects, which, in turn, helps to save money and prevent unforeseen situations during construction and operation.

Conclusion The use of BIM technologies in the oil and gas sector is a significant advantage for projects and operation of oil and gas facilities. The introduction of digital models makes it possible to achieve:

1. Reduction of errors. The use of BIM facilitates accurate visualization and analysis of projects, which allows for the identification and elimination of construction conflicts and errors at an early stage.

2. Cost reduction. The digital model helps to optimize the use of resources, reducing material and labor costs.

3. Improving safety and quality. BIM allows identification of potential risks and ensures effective planning of safety measures.

4. Reduction of terms. More effective project coordination and management help reduce construction time.

5. Cooperation and communication. BIM improves collaboration between all parties to a project, ensuring agreement and efficient information sharing.

Implementing BIM can be a challenge, but with proper planning and staff training, oil and gas companies can gain a significant competitive advantage and improve the performance of their projects.

LIST OF RESOURCES

1. Web-site link “energynow.com”<https://energynow.com/2023/03/scan-to-bim-process-in-oil-and-gas-industry-a-comprehensive-guide/> Visited: September 6th 2023
2. Web-site link “ntnuopen.ntnu.no”<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2590800> Visited: September 6th 2023
3. Web-site link “bimacademy.global” <https://www.bimacademy.global/sectors/oil-and-gas/> Visited: September 6th 2023
4. Web-site link “offshore-technology.com”<https://www.offshore-technology.com/projects/ormen-lange-field/?cf-view> Visited: September 6th 2023
5. Flo Trein, P. (2017). "Building Information Modeling in the Oil & Gas Industry: BIM as a Decision Support Tool in Plant Life Cycle Phases." LAP LAMBERT Academic Publishing.

**FEATURES OF INFORMATION TECHNOLOGIES AT LESSONS ON
"DRAWING GEOMETRY AND COMPUTER GRAPHICS"**

Vasylenko Olena

trainee teacher

Applied Engineering and Labor Safety
Uman National University of Horticulture
Uman, Ukraine

Abstract: Aspects of geometric modeling of the specified technical objects are considered in this publication. The perception of the discipline by our future engineering students, impressions of classes, as well as their vision of the practical application of acquired knowledge, skills and competencies in further education and professional life are presented. The results of the work can be used to find statistics on the impact and necessity of descriptive geometry and computer graphics in important areas of human activity.

Keywords: Sketch geometry, computer graphics, mechanical engineer, modeling, Autodesk AutoCAD 2022.

In today's world, computers are used in all industries, and education is no exception. Today, only the personal qualities of the teacher are not enough to develop students' interest in learning in laboratory classes. Interest in studying the subject largely depends on how the laboratory classes are conducted. The use of computer technology in laboratory classes allows you to make the class vivid, filling its content with knowledge from other visual areas, which transform sketchy geometry and computer graphics from an object of study into a means of obtaining new. At the same time, the computer does not replace the teacher, but only complements him [1].

It is impossible to imagine a modern mechanical engineer, a high-level specialist, without the ability to read and execute blueprints of parts of machines and mechanisms, mastering computer programs for constructing graphic images. The basis of the study of technical drawing is descriptive geometry and computer

graphics, which is aimed at the development of logical and spatial thinking, the analysis of geometric shapes of objects [2]

Mastering the methods of parallel rectangular projection and the construction of spatial forms of objects on a plane are given to students. The subject of descriptive geometry is the development of methods of construction and reading of drawings, methods of solving positional and metric problems using drawings, methods of geometric modeling. The goal of solving positional problems is to study the mutual placement of geometric objects in space or on a plane. In this way, students of engineering and mechanical specialties receive general engineering training, which is the main one for special training [3]. Knowledge of "Drawing geometry and computer graphics" and the ability to apply their methods to solve engineering and geometric problems is an important condition for the training of an engineering student. The main goal of teaching the discipline is the formation of students' knowledge of the system of basic knowledge from the main sections of the course [4].

Gaining work experience and applying methods of geometric modeling of spatial forms using Autodesk AutoCAD 2022, building and analyzing geometric models in various fields. Special attention is paid to the organization of students' independent work with the help of sets of methodical materials. As a result of studying the discipline "Sketch geometry and computer graphics", students acquire such learning qualities as the ability to think logically, analyze and synthesize, apply knowledge in practical situations, and the ability to model physical systems [5].

The main program learning outcomes:

- Knowledge of the basic shapes of geometric modeling of objects;
- Knowledge of the possibilities of modern graphic methods of performing tasks, including, using Autodesk AutoCAD 2022, for modeling objects;
- The ability to use documentation related to the professional activity of an engineer;
- Be able to and understand the connection with engineering sciences;
- To be able to study independently and improve the level of one's qualifications;

- To be able to learn new knowledge, progressive technologies and innovations, to find new unconventional solutions and means of their implementation, to meet the requirements of flexibility in overcoming obstacles and achieving the goal, rational use and rationing of time, responsibility for one's decisions and activities

This publication presents the conclusions of the tasks of the proposed educational method of familiarizing students with the means of parametric geometric modeling using the example of the Autodesk AutoCAD 2022 system, the construction and design of their technical documents and schemes in accordance with existing standards. In the future, the acquired skills of working in the environment of the Autodesk AutoCAD 2022 system will be in demand when studying modern three-dimensional modeling tools. The experience gained will allow students to quickly master complex graphic software products used at enterprises of various industries, in research and design organizations [6].

LIST OF REFERENCES

1. V.V. Vanin, V.V. Perevertun, T.M. Nadkernychna, H.G. Vlasyuk, "Engineering Graphics", Kyiv BHV Publishing Group 2009 - p. 388.
2. T.M. Nadkernychna. Computer graphics course in the AutoCAD environment. Theory, examples, tasks [Electronic resource]: training manual. for studies...; KPI named after Igor Sikorskyi.- Electronic text data.- Kyiv: KPI named after Igor Sikorskyi, 2020. p.191.
3. O.M. Krot., L.V. Petina., M.S. Humen., H.M. Blacksmith. Educational tasks in sketch geometry - K.: NTUU "KPI", 2018 - p.38.
4. O.S. Khmelenko. Descriptive geometry. Textbook. - K.: Kondor, 2008 - p. 202.
5. V.E. Mykhaylenko, V.V. Vanin, S.M. Kovalev. Engineering and computer graphics, textbook, eighth edition. - K.: "Caravela", 2018, - p.369.
6. V.V. Vanin., M.G. Makarenko., V.P. Yurchuk Handbook of sketch geometry, K. KPI named after Igor Sikorsky - 2020, - p. 120.

ОЦІНКА ДІАПАЗОНУ АВТОКОЛИВАНЬ ІНЕРЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ 3-ГО ПОРЯДКУ

Дурєєв Вячеслав Олександрович

к.т.н., доцент

Христич Валерій Володимирович

к.т.н., доцент

Бондаренко Сергій Миколайович

к.т.н., доцент

Антошкін Олексій Анатолійович

к.т.н.

Маляров Мурат Всеволодович

к.т.н., доцент

Камка Роман Сергійович

Національний університет цивільного захисту України
м. Харків, Україна

Вступ. Статичні характеристики реальних регуляторів містять нелінійні особливості, які можна охарактеризувати, як зону нечутливості (гістерезис), розриви першого роду [1] (ступінчаста зміна регулюючого фактора) та злами (ступінчаста зміна кута нахилу характеристики регулятора). Нелінійність параметрів регулятора може призводити до розвитку автоколивань і навіть до нестійкої роботи системи автоматичного регулювання (САР) [2].

Мета роботи. Практичний інтерес представляє визначення поєднання динамічних параметрів реального регулятора, які б відсутність розвитку автоколивань. Для досягнення поставленої мети в роботі розглянуто метод, що дозволяє розрахувати межі автоколивань реальної системи автоматичного регулювання 3-го порядку методом вагових характеристик.

Матеріали та методи визначення межі автоколивань системи. Розглянемо САР 3-го порядку, що включає інерційний пропорційний об'єкт управління (ОУ), інерційний пропорційний виконавчий механізм (ВМ) та інерційний пропорційний регулятор з характерними особливостями (гістерезис та розрив характеристики).

Передаточна функція ОУ:

$$W_{oy}(p) = \frac{K_{oy}}{T_{oy}p + 1}, \quad (1)$$

де K_{oy} – коефіцієнт посилення ОУ за регулюючим фактором m ;
 T_{oy} – постійна часу ОУ, с; p – оператор Лапласа.

Передаточна функція ВМ:

$$W_{BM}(p) = \frac{K_{BM}}{T_{BM}p + 1}, \quad (2)$$

де K_{BM} – коефіцієнт посилення ВМ; T_{BM} – постійна часу ВМ.

Передаточна функція лінійного П-регулятора:

$$W_{REG}(p) = \frac{K_{REG}}{T_{REG}p + 1}, \quad (3)$$

де K_{REG} – коефіцієнт посилення ВМ; T_{REG} – постійна часу ВМ, с.

Нелінійні особливості регулятора враховуватимемо у вигляді зони нечутливості вимірювального пристрою $\bar{\Delta}_{гис}$ (гістерезис), і у вигляді динамічної добавки до помилки регулювання $\bar{\varepsilon}_d$ (розрив характеристики першого роду) [3]. У цьому випадку структурно-динамічна схема САР матиме вигляд (рис.1). Як вплив, що обурює, обрано короткочасне (протягом 1с) зміна регульованого параметра (вагова характеристика).

Для проведення порівняльного аналізу впливу динамічних параметрів регулятора на динаміку САР як вихідні параметри були вибрані середні значення динамічних параметрів досліджуваної САР:

$$\left\{ \begin{array}{ll} K_{oy} = 2,5; & T_{oy} = 0,5с \\ K_{им} = 0,155; & T_{им} = 0,7с \\ K_{рег} = 21; & T_{рег} = 1с; \quad \bar{\Delta}_{гис} = 0,01; \quad \bar{\varepsilon}_d = 0 \end{array} \right\}. \quad (4)$$

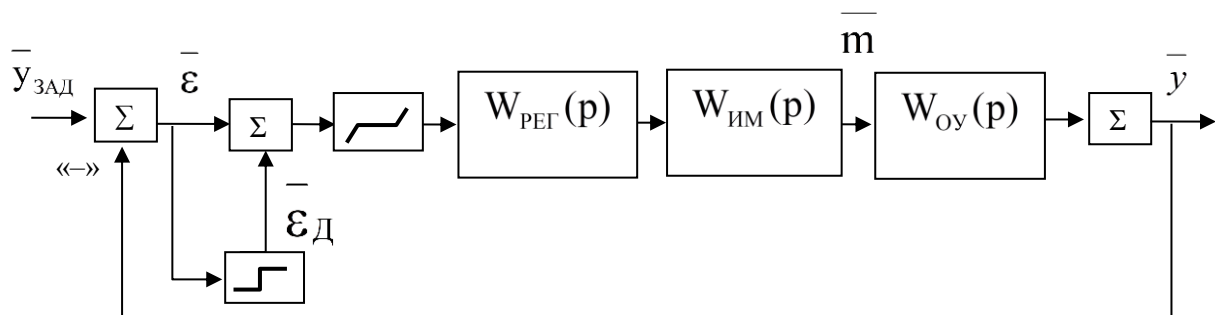


Рис. 1 Структурно-динамічна схема САР

Для дослідження межі автоколивань на вхід автоматичної системи подавався імпульсний сигнал величиною 0,01 та тривалістю 1с. Автоколивання вважалися відсутніми, якщо затухали коливання протягом 60с. Через війну досліджень визначалася межа автоколивань реального об'єкта з різними динамічними параметрами регулятора (рис. 2).

Як видно із рис. 2, що більший коефіцієнт посилення регулятора, то більша величина гістерезису забезпечує відсутність розвитку автоколивань.

Наявність розривів характеристики регулятора вимагає зменшення його коефіцієнта посилення та збільшення гістерезису для запобігання розвитку автоколивань.

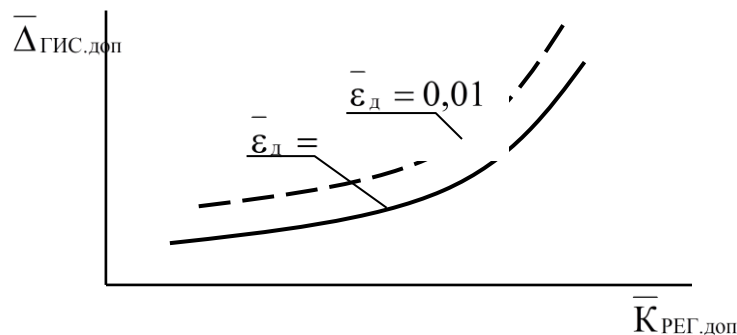


Рис. 2 Межа автоколивань автоматичної системи

Висновки. Розроблено методику визначення межі автоколивань складних систем автоматичного регулювання з реальними характеристиками її елементів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Литвяк О. М., Дурєєв В. О., Маляров М. В., Чигрин В. С. Експериментальне дослідження характеристик регулятора оборотів вільної турбіни насосу-регулятора типу НР-3 // Матеріали доповідей міжнарод. науково-практ. конф. «Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering». Харків: НАУ ім. М. Є. Жуковського «ХАІ». 2019. Том. 2. С. 76–79.
2. Kachanov P., Lytviak O., Derevyanko O., Komar S. Development of an automated hydraulic brake control system for testing aircraft turboshaft gas turbine engines // Eastern European Journal of Enterprise Technologies, 6/2(102) 2019, –

p.52-57. DOI:10.15587/1729-4061.2019.185539.

З. Дерев'янка О. А., Литвяк О. А., Дурєєв В. О. Дослідження застосування широтно-імпульсного управління інерційними об'єктами в сучасних адаптивних системах безпеки // Проблеми надзвичайних ситуацій. 2020. № 31. С. 68 – 77. (ISSN 2524-0226). Режим доступу: <http://pes.nuczu.edu.ua/images/arhiv/31/6.pdf>

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА

Капанжи Світлана Олександрівна,
викладач вищої категорії, викладач-методист,
Придніпровський металургійний фаховий коледж
м. Кам'янське, Україна

Анотація. Стаття містить перелік та аналіз інструментів штучного інтелекту, які можна активно використовувати в освітньому процесі як викладачами, так і здобувачами освіти, тим самим створюючи індивідуальний та особливий теоретичний та візуальний освітній контент навчальних дисциплін. Інструменти штучного інтелекту, що наведені в статті проаналізовані та апробовані автором, обґрунтовані переваги використання цих інструментів, наведені практичні приклади використання онлайн-ресурсів штучного інтелекту у межах дисципліни «Системи керування електроприводами» для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Ключові слова: штучний інтелект, освітній простір, генератор зображень, креативність, навчальний контент.

Останні роки штучний інтелект потужно увірвався в наше професійне та повсякденне життя. Більшість із нас використовує штучний інтелект чимало років та навіть цього не усвідомлює. Наприклад, чат-боти, які швидко надають інформацію, чи системи рекомендацій, які підбирають нам контент у соціальних мережах, спираючись на раніше переглянутий, – це все програми штучного інтелекту (ШІ). Останнім часом ШІ став частиною повсякденної роботи. Мова про системи, які здатні впоратися з великою кількістю інформації, згенерувати фото/відео чи аудіоматеріал, текст тощо.

Кабінет Міністрів України у грудні 2021 року затвердив Концепцію

розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року, відповідно до якої передбачено впровадження ШІ у сфері освіти «впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку».

Основні властивості штучного інтелекту включають:

1. Навчання: ШІ може вдосконалювати свої здібності, збираючи та аналізуючи дані, здійснюючи прогнози та підбираючи найбільш оптимальні рішення.
2. Розуміння мови: ШІ може розуміти людську мову та взаємодіяти з людьми, включаючи голосові та текстові команди.
3. Сенсорна сприйнятливність: ШІ може збирати та аналізувати інформацію з різних джерел, включаючи зображення, звук та сенсорні дані.
4. Можливість прийняття рішень: ШІ може приймати рішення на основі зібраної інформації та розуміння контексту.
5. Креативність: ШІ може генерувати нові ідеї та рішення, які раніше не були знайдені.
6. Швидкість та точність.

ТОП-10 ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

1. CHATGPT – робочий чат-бот зі штучним інтелектом, розроблений компанією OpenAI.

Використання ChatGPT в освіті, ймовірно, призведе до необхідності викладачам зосередитися на створенні творчих завдань та поступово відмовлятися від описових завдань, які у деяких гуманітарних дисциплінах складають більшість самотійної роботи, на відміну від технічних дисциплін, де, зазвичай, знання використовуються для вирішення технічних задач.

18 лютого 2023 року міністр цифрової трансформації Михайло Федоров повідомив, що після переговорів, офіційних листів, дзвінків та зустрічі з представниками OpenAI – ChatGPT став доступним для реєстрації

користувачам з України. Програма не працює лише на тимчасово окупованих Росією українських територіях.

Посилання на ресурс <https://chat.openai.com/>

2. СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (Wepic, Tome, Gamma App)



Усі інструменти пропонують можливість редагувати презентацію, змінювати кольори, додавати зображення, текст, таблиці, відео та інші елементи. Також можна додавати свої власні зображення або скористатися генератором зображень, що використовує штучний інтелект, а також є можливість записати голос до презентації та додавати коментарі до слайдів.

Інструменти дозволяють поділитися презентацією онлайн за допомогою посилання або згенерованого QR-коду. Презентацію можна завантажити у форматі PDF, зображення.

Ці інструменти є чудовим способом швидкого і зручного створення презентацій на вашій мові на різні теми.

Приклад:

<https://wepik.com/share/9a7e1da2-6f42-4f15-b984-96d6c0118496#rs=link>

Приклад:

<https://backend.tome.app/invitations/d1f528df-eea8-47b3-899b-011453310cfc>

Посилання на ресурси:

Wepic:

<https://wepik.com/ai-presentations#rs=menu>

Tome:

<https://tome.app/>

Gamma App:

<https://gamma.app/?lng=en>



3. СТВОРЕННЯ ВІДЕО ЗА ДОПОМОГОЮ ШІ: InVideo

InVideo – це онлайн-сервіс для створення відео, який використовує

штучний інтелект для автоматизації багатьох процесів. Цей інноваційний інструмент дозволяє створювати відео без необхідності великого досвіду в монтажі та дизайні. Він підходить для початківців і професіоналів, а також для освітніх цілей.

Відео розташоване на особистому YouTube-каналі автора статті.

https://www.youtube.com/watch?feature=shared&v=Arb9-ed_Zuk



Посилання на ресурс <https://ai.invideo.io/workspace>

4. IDEOGRAM - ГЕНЕРАТОР ЗОБРАЖЕНЬ

Ideogram – це цікавий інноваційний проєкт в галузі генеративного мистецтва та штучного інтелекту. З його допомогою користувачі можуть легко створювати зображення з вражаючою типографією, що раніше було важко досягнути з іншими інструментами. Однак, варто пам'ятати про деякі обмеження Ideogram, такі як відсутність деяких функцій (збільшення масштабу), що доступні в інших генераторах, та не завжди стабільні результати. З часом, з розвитком технології, цей інструмент може стати ще потужнішим та корисним.

Приклади генерації зображень за допомогою ресурсу Ideogram:



Рис. 1 – Зелена енергетика в Україні



Рис. 2 – Робоче місце електромонтера



Рис. 3 – Системи керування електроприводами 3D-модель

Посилання на ресурс: <https://ideogram.ai/login>

5. ОНЛАЙН-СЕРВІС ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТЕСТІВ: CONKER.AI

На сучасному ринку технологій і швидкозростаючій галузі штучного інтелекту з'являються нові продукти та сервіси, спрямовані на полегшення повсякденних завдань і поліпшення якості життя викладачів. Один із таких інноваційних сервісів, який надає можливість створювати тести – це Conker.ai.

Однією з основних переваг Conker.ai є можливість використання української мови, що відкриває широкі можливості для користувачів з України та україномовної аудиторії по всьому світу.

Приклади створених тестів

<https://app.conker.ai/forms/zdzpkg/view>

<https://www.joinconker.com/ssuspu>

Посилання на ресурс <https://www.conker.ai/>

6. ІНСТРУМЕНТ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОБОТИ З PDF-ФАЙЛАМИ

ChatWithPDF.AI – це революційний інструмент, який змінює спосіб взаємодії з цифровими документами. Використовуючи можливості штучного інтелекту, він дозволяє користувачам безпосередньо спілкуватися зі своїми PDF-файлами, ставити запитання й отримувати миттєві відповіді. Часи нескінченного прокручування чи пошуку у великих документах минули. За допомогою ChatWithPDF.AI тепер користувачі можуть глибоко занурюватися у зміст, легко витягаючи цінну інформацію. Незалежно від того, чи ви студент, який розшифровує навчальні матеріали, чи професіонал, який орієнтується в складних контрактах, чи дослідник, якому потрібне швидке вилучення даних.

Посилання на ресурс ChatWithPDF.AI

7. СТВОРЕННЯ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (CHATMIND, ALGORA EDUCATION)

Ментальна карта – це графічний організатор думок, ідей, концепцій та інформації. Вона відображає спрощений і візуальний зразок зв'язків та міжзв'язків між різними елементами ідей або теми. Ментальна карта може бути створена вручну на папері або за допомогою спеціального програмного забезпечення.

Algora Education є корисною платформою для тих, хто хоче створювати та організовувати свій навчальний матеріал онлайн

Посилання на ресурс <https://chatmind.tech/>

Посилання на ресурс <https://app.algorededucation.com/maps/editor?mapId=64549de57969208b191fb79c>

8. ГЕНЕРАЦІЯ АУДІОТРАНСКРИПЦІЇ

Сервіси автоматичної транскрипції допоможуть заощадити час, гроші та стрес, перетворивши аудіо- та відеофайли на текст.

Посилання на ресурси

<http://Rev.com>

<http://Otter.ai>

<http://Sonix.ai>

9. MIDJOURNEY: НЕЙРОМЕРЕЖА ДЛЯ СТВОРЕННЯ РЕАЛІСТИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Midjourney – це нейромережа, що дозволяє користувачам створювати реалістичні зображення високої якості. Ця система використовує продуманий алгоритм та машинне навчання, щоб створювати вражаючі зображення, які неможливо відрізнити від реальних фотографій.



Рис. 4 – Приклад зображення, що отримані від Midjourney

Посилання на ресурс <https://promptfolder.com/midjourney-prompt-helper/>

10. ГЕНЕРАЦІЯ ЛОГОТИПІВ ТА СЛОГАНІВ

Дуже часто виникає потреба виокремити або індивідуалізувати авторські напрацювання, презентації або представити командну роботу на конференціях чи виступах. На допомогу прийде цей ресурс. Надзвичайно простий у

використанні, за ключовими словами може надати не тільки логотип, а й створити слоган, підібрати кольорову гамму та надати екологічні шрифти.

Сайт Looka має лише англomовну версію і, на жаль, конструктор логотипів не підтримує українську мову. Проте, якщо потрібен логотип англійською, який матиме дуже професійний вигляд, можливо варто спробувати цей сервіс.



Рис. 5 – Приклад генерації особистого логотипа

Посилання на ресурс: <https://looka.com/explore>

Висновки. Найцінніше в нашому житті – це час, на який, на жаль, ми не можемо впливати, а представлені інструменти допоможуть значно його заощадити. Адже, наприклад, для генерації зображення або відео знадобиться всього лише декілька хвилин, звичайно, що потрібен час для додаткового редагування відео, щоб можна було створити україномовний відеоконтент навчальної дисципліни (не всі інструменти штучного інтелекту підтримують українську мову), проте він буде власним, авторським. Особливо, це стосується спеціальних технічних дисциплін, коли викладач витрачає значну кількість часу для його пошуку, редагування, а подекуди і створення власного. Тому дана методична розробка покликана популяризувати використання інструментів штучного інтелекту в освітній діяльності педагогів. Існує багато переконань, що штучний інтелект має свої недоліки, такі як надмірна залежність від технологій або можливість порушення приватності та безпеки даних, проте не слід забувати, що ці інструменти створені людиною.

Все ж таки, використання інструментів та онлайн-ресурсів штучного інтелекту покликано покращувати процес навчання, він не повинен повністю замінити людську взаємодію та керівництво. Здобувачам освіти все ще потрібна

підтримка та експертиза викладачів, менторів для орієнтування в складних концепціях та розвитку критичного мислення. Тому важливо забезпечувати баланс між навчанням за допомогою штучного інтелекту та людським навчанням, щоб можна було гарантувати всебічну освіту.

Вже безліч галузей використовує в своїй роботі інструменти штучного інтелекту, такі як медицина, бізнес, маркетинг, електронні технології, дистанційне зондування Землі та багато іншого. Освіта – не повинна стояти осторонь, а й навпаки – активно набирати оберти в його застосуванні, дотримуючись збереження конфіденційності та приватної безпеки даних здобувачів освіти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ РОЗПОРЯДЖЕННЯ від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 20.04.2023)
2. Програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок». URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/12/10/Osvita_4.0.ukrayinskyu.svitanok.pdf (дата звернення: 19.04.2023)
3. ISO/IEC TR 24028:2020(en) Information technology – Artificial intelligence – Overview of trustworthiness in artificial intelligence URL: <https://www.iso.org/standard/77608.html> (дата звернення: 15.11.2023)
4. Штучний інтелект. Як він вплине на освіту. URL: <https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/> (дата звернення: 15.11.2023)
5. Інформаційний ресурс <https://uk.wikipedia.org/wiki/ChatGPT> (дата звернення: 15.11.2023)
6. Інформаційний ресурс <https://educationpakhomova.blogspot.com/p/ai-in-education.html> (дата звернення: 15.11.2023)

АВТОМАТИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ БІОМЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Ломоносов Юрій Вячеславович,

к.т.н., доцент

Національний аерокосмічний університет

ім. М. Є. Жуковського

"Харківський авіаційний інститут"

м. Харків, Україна

Анотація: Розглядаються можливі варіанти застосування методів автоматичної класифікації фрагментів біомедичних зображень при вирішенні задач компресії. Надається аналітичне забезпечення використання автоматичної класифікації сегментів біомедичних зображень. Приведені результати експериментальних досліджень алгоритмів стиску, які використовують автоматичну класифікацію, надаються порівняльні кількісні показники результатів стиску зображень в залежності від середньоквадратичної помилки і розміру фрагмента зображення при класифікації. Надається оцінка впливу на результат компресії при застосуванні попередньої обробки площини зображення методом просіювання. Аналізується і експериментально підтверджується корисна властивість лінійних перетворень по декореляції елементів площини зображення при переході в площину спектральних коефіцієнтів.

Ключові слова: Автоматична класифікація, біомедичні зображення, компресія зображень.

Вступ. Стиск зображень з використанням методів класифікації та розпізнавання образів є досить перспективним напрямком в теорії та практиці кодування біомедичних зображень [1, с. 27-36; 2, с. 27-39; 3, с. 789-812].

Наукові результати в напрямку досліджень з використанням вейвлет перетворень і автоматичній сегментації дозволили створити на практиці найбільш ефективного графічного формату DjVu.

Постановка задачі. Розглядається метод стиску біомедичних зображень на основі автоматичної класифікації фрагментів різної розмірності, який дозволяє суттєво знизити обсяг даних для насичених зображень.

Данні дослідження. Автоматична класифікація фрагментів. Даний метод компресії зображень на основі автоматичної класифікації базується на алгоритмі k -середніх, який вирішує наступне завдання [1, с. 27-36; 2, с. 27-39; 4, с. 234-245].

Якщо задана сукупність p -мірних векторів X . Потрібно розбити цю сукупність на задане число класів k , таким чином щоб сума внутрікласових дисперсій була мінімальною.

Таким чином, потрібно знайти розділення $S = (S_1, \dots, S_k)$ сукупності X і

набір векторів $e_1, \dots, e_k$, які є центрами класів, так щоб досягався мінімум функціоналу

$$F(S) = \sum_{l=1}^k \sum_{x \in S_l} \|x - e_l\|^2, \quad (1)$$

де для кожного вектору v з X

$$\|v\|^2 = v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_p^2$$

– евклідова довжина вектору $v = v_1, v_2, \dots, v_p$.

Алгоритм, який вирішує це завдання складається наступному.

Параметром класифікації є число класів k . Довільним чином, з множини X обирається k елементів $e_1, \dots, e_k$ – центрів класів у першому наближенні. Усі елементи зображення розбиваються на k класів $S_1, S_2, \dots, S_k$ за правилом: для кожного елемента x знаходиться найближчий центр класу (вектор e_j), який мінімізує значення $\|x - e_j\|$, після чого в один об'єднуються усі елементи, які мають той же самий найближчий центр класу.

Далі знаходяться нові центри класу у другому наближенні шляхом усереднення елементів у кожному класі:

$$e_s = \frac{1}{N_s} \sum_{x \in S_s} x, \quad (2)$$

де N_s – число елементів у класі S , і $S = 1, 2, \dots, k$.

Дана процедура повторюється, виходячи вже з нових центрів класу. Такі ітерації закінчуються коли центри класів перестають змінюватися.

Зазначений алгоритм був доповнений попереднім «просіюванням» елементів [4, с. 453-461; 5, с. 45-57]. Ця процедура полягає в наступному, якщо задати параметр $\Delta > 0$ і довільним елементом x_1 з сукупності векторів X , то в один клас X_1 об'єднуються усі елементи множини, які знаходяться на відстані від x_1 менш ніж Δ , тобто відповідала нерівності

$$\|x - x_1\| < \Delta. \quad (3)$$

Далі довільно обирається наступний елемент x_2 , який не належить класу X_1 , і аналогічним чином будується наступний клас X_2 . Процес завершується тоді, коли кожен елемент з множини X попадає в який-небудь клас.

Після цього, в якості центрів першого наближення для алгоритму автоматичної класифікації використовуються вектори, які є середніми в результаті алгоритму «просіювання»

$$e_j = \frac{1}{M_j} \sum_{x \in X_j} x, \quad (4)$$

де M_j – число елементів у класі X_j , $j = 1, 2, \dots, m$, і $m = m(\Delta)$ – число отриманих класів.

Попереднє визначення центрів класів (в нульовому наближенні) за допомогою метода «просіювання» збільшує ймовірність того, що алгоритм к-

середніх дає абсолютний, а не локальний мінімум функціонала $F(S)$. Окрім того, попереднє застосування метода «просіювання» значно покращує збіжність алгоритму k -середніх, що в свою чергу зменшує час обчислення. Це пояснюється тим, що вже на першому кроці центри нульового наближення апроксимують члени свого класу з точністю, яка не менш значення параметра Δ .

Ще однією перевагою попередньої обробки є те, що метод «просіювання» дозволяє автоматично визначити необхідну кількість класів, яка дає достатнє значення внутрікласових дисперсій. Кількість класів регулюється значенням параметра Δ , який можна зменшувати, або збільшувати в залежності від середній внутрікласовій дисперсії.

Експериментальне дослідження алгоритму стиску. Для стиску зображень алгоритм k -середніх використовується наступним чином. Зображення розбивається на однакові квадратні елементи з розміром сторони m пікселів. Яскравості пікселів кожного елемента складають m^2 -мірний вектор. До сукупності всіх елементів застосовується алгоритм k -середніх, що приводить до розбиття площини зображення на k незв'язних областей $S_1, \dots, S_k$, кожна з яких складається з майже однакових елементів.

Для кодування зображення потрібно скласти карту розміщення областей і для кожної області S_j вказати її представника, в якості якого використовується її центр e_j .

В якості приклада на рис. 1 представлені відновлене зображення мазку крові у форматі (*.bmp) при $m=4$ і $k=80$, а також розподіл кількості елементів по класам.

Залежність коефіцієнта стиску від середньо квадратичної помилки (СКП) при тих же параметрах приведена на рис. 2. На тому ж рисунку приведена аналогічна залежність для стиску стандартним методом JPEG.

Не дуже висока ступінь стиску за допомогою автоматичної класифікації в області малих СКП пояснюється тим, що для отримання високої якості

відновленого зображення потрібна більша кількість класів.

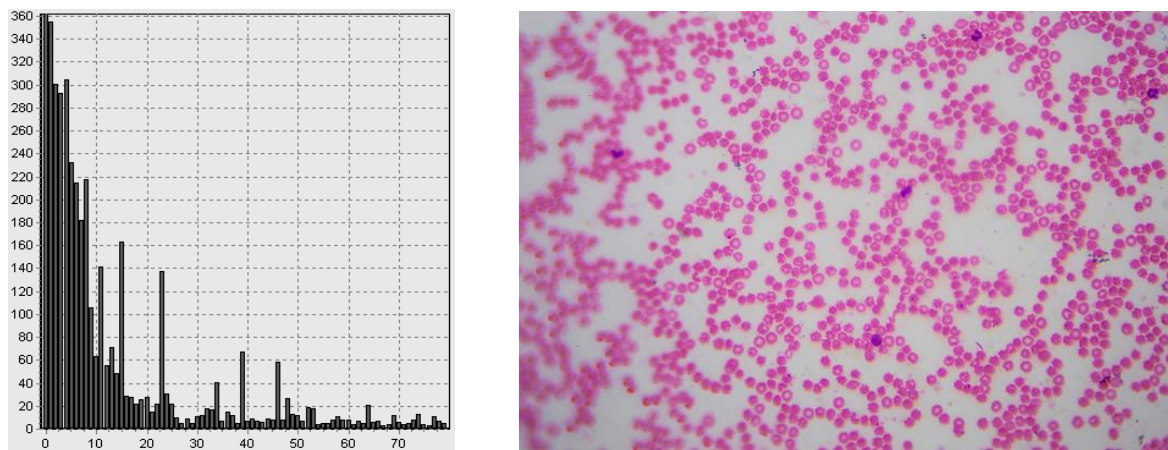


Рис. 1. Автоматична класифікація. Відновлене зображення мазку крові при $m=4$ і $k=80$, а також відповідний розподіл кількості елементів по класах.

Залежності коефіцієнта стиску від СКП для фрагментів розподілу різних розмірів приведені на рис. 3.

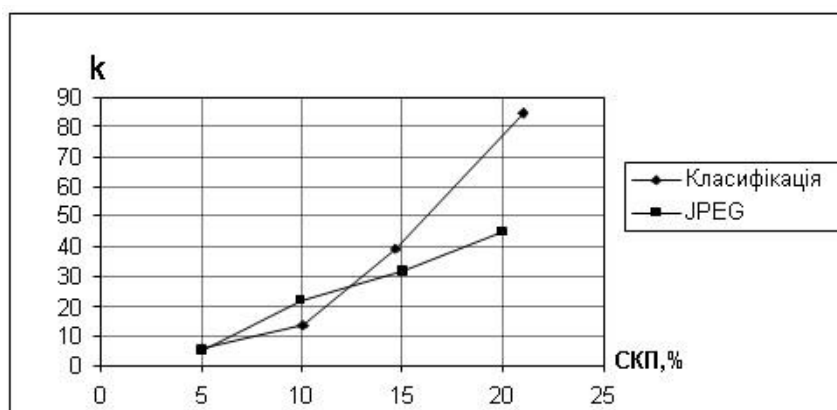


Рис. 2. Залежність коефіцієнта стиску k від СКП при кодуванні зображення мазку крові (*.bmr) методом автоматичної класифікації при $m=4$ и $k=80$ і стандартним методом JPEG.

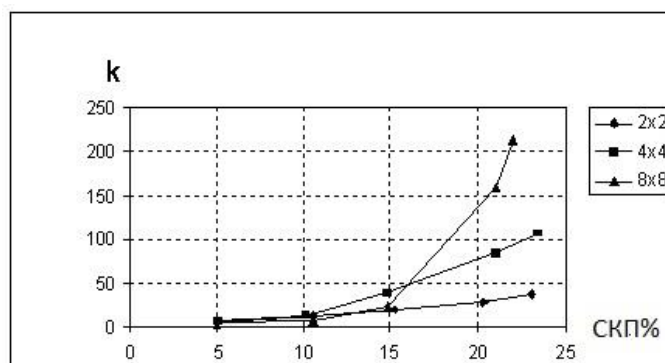


Рис. 3. Залежності коефіцієнта стиску k методом автоматичної класифікації від СКП % для фрагментів розміром 2x2, 4x4 і 8x8.

З наведених графіків видно, що для кодування з високою якістю (область малих СКП) необхідно використовувати фрагменти розміром 2x2 та 4x4. Це можна пояснити, якщо розглядати розподіл кількості інформації на дві частини, перша частина – це результат кодування розміщення елементів кожного класу на площині зображення, а друга частина – це результат кодування сукупності представників усіх класів. Перша частина (К) не сильно залежить від кількості класів і відповідно від СКП, так як визначається повним числом фрагментів на площині зображення. Друга частина (П), приблизно пропорційна числу класів і зменшується з ростом СКП. На рис.4 представлена доля другої частини П в % у всьому обсязі інформації що кодується в залежності від СКП при використанні сегментів різного розміру.

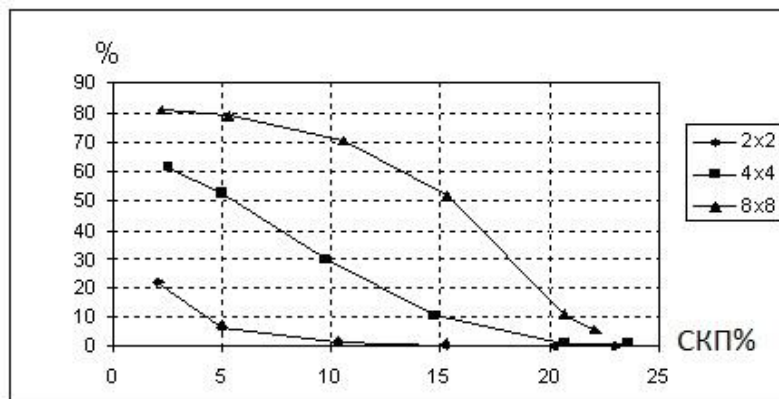


Рис. 4. Доля в % обсягу інформації, яка містить представників усіх класів в зображенні мазка крові (*.bmp) при виборі розміру сегмента 2x2, 4x4 і 8x8 в залежності від СКП.

Незалежно від розміру сегменту (рис. 4) доля обсягу інформації, яка містить інформацію про представників класів зменшується з ростом СКП, що і забезпечує збільшення ступеню стиску. При цьому максимальне теоретичний стиск методом автоматичної класифікації визначається тільки обсягом інформації, яка містить розміщення сегментів на площині зображення. Таким чином сегменти розміром 2x2 оптимальні для кодування зображень з високою якістю. Сегменти розміром 4x4 можна використовувати в широкому діапазоні вимог до якості кодування – практично від дуже гарного (СКП 2%) до

задовільного (СКП 15%), і сегменти розміром 8x8 оптимальні у випадках, коли потребується дуже висока компресія при низькій якості відновленого зображення.

Характеристики стиску зображень на основі автоматичної класифікації значно покращуються, якщо перед класифікацією застосувати декорелююче перетворення – дискретно косинусне перетворення Фур'є, або перетворення Хаара. Це дозволяє достатньо великі сегменти зображення описувати порівняно невеликою кількістю коефіцієнтів перетворення. Але і в такому випадку зменшення СКП, яке досягається збільшенням числа коефіцієнтів Фур'є або Хаара пов'язано з різким зростанням кількості класів. На рис. 5 і 6 представлені залежності кількості класів для зображення мазку крові, які отримані при застосуванні алгоритму просіювання з різними значеннями параметра Δ , від кількості коефіцієнтів Фур'є (рис. 5) і Хаара (рис. 6).

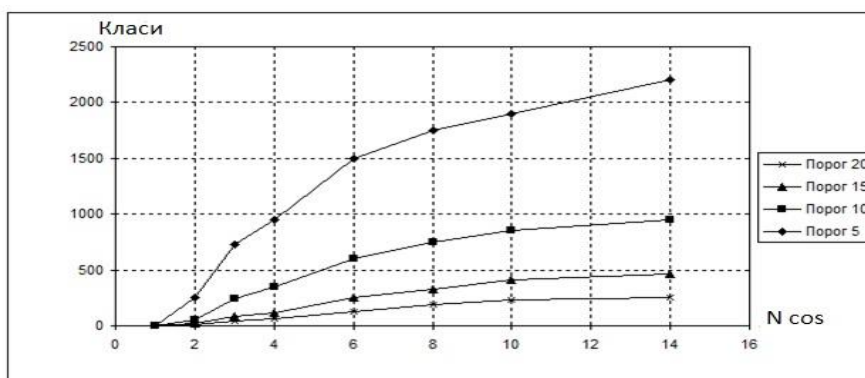


Рис. 5. Залежність кількості класів від кількості від кількості коефіцієнтів косинусного перетворення Фур'є призначеннях порога $\Delta = 5;10;15;20$.

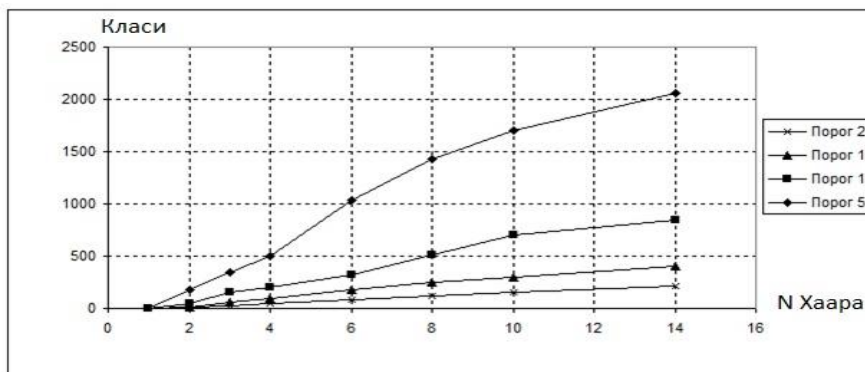


Рис. 6. Залежність кількості класів від кількості від кількості коефіцієнтів косинусного перетворення Хаара призначеннях порога $\Delta = 5;10;15;20$.

На цих рисунках показано, як з ростом номера гармоніки зменшується її інформативність. Це видно з того, що збільшення числа гармонік додає меншу кількість класів і після 10-ти практично не змінюється. Отримані залежності демонструють зв'язок між оцінкою ефективності будь якого перетворення на основі дисперсійного критерію і ефективністю автоматичної класифікації при використанні цих перетворень і ще раз підкреслюють необхідність єдиних підходів до стиску і розпізнаванню образів.

Головною перевагою алгоритму стиску на основі автоматичної класифікації є його висока швидкість, але по ступені стиску він декілька поступається алгоритму основаному на вирощуванні областей. Це пояснюється тим що мінімум функціоналу $F(S)$ дає оптимальну СКП для даної кількості класів, при умові, що розподіл кількості елементів по класах є рівномірним. Таким чином, алгоритм стиску на основі автоматичної класифікації можна рекомендувати, як один з найкращих для кодування фонових текстур.

Висновки. З матеріалів порівняльного дослідження методів стиску біомедичних зображень оснований на автоматичній класифікації сегментів зображень можна зробити висновок, що метод компресії півтонових зображень оснований на автоматичній класифікації є ефективним при малій кількості класів. Даний метод можна рекомендувати для обробки м'яких півтонових зображень з високим коефіцієнтом стиску при задовільній візуальній якості сприйняття.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРА:

1. Ivanov, V.G., Lyubarskiy, M.G., Lomonosov, J.V. (2007). Cutting of content redundancy of images on the basis of classification of objects and background. *Journal of Automation and Information Sciences. Begel House Inc.*, 39 (5), 27-36.
2. Ivanov, V.G., Lyubarskiy, M.G., Lomonosov, J.V. (2009). Compression of Images on the Basis of Automatic and Indistinct Classification of Fragments. *Journal of Automation and Information Sciences. Begel House Inc.*, 41 (1), 27-39.

3. Гонсалес, Р., Вудс, Р. (2012). *Цифровая обработка изображений*. Техносфера, 1104.
4. Grady, L., Funka-Lea, G. (2004). Multi-label image segmentation for medical applications based on graph-theoretic electrical potentials. *In ECCV Workshops CVAMIA and MMBIA*, 230-245.
5. Ivanov, V.G., Lyubarskiy, M.G., Lomonosov, J.V. (2010). Compression of Text Image Based on Characters and Their Classification. *Journal of Automation and Information Sciences. Begel House Inc.*, 42 (11), 45-57.

УДК 621.313

НЕСТАНДАРТНИЙ АНАЛІЗ В ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ: СКЛАДНЕ КОЛО З ІДЕАЛЬНИМИ ІНДУКТИВНОСТЯМИ ТА МАГНІТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Мадьяров Вячеслав Губейович

к.т.н., доцент

Кацив Самоїл Шулімович

к.т.н., доцент

Кухарчук Василь Васильович

д.т.н., професор

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Анотація. В роботі запропоновано використання ідей та методів нестандартного аналізу в галузі теоретичної електротехніки. Розглянуто аналіз складного кола постійного струму з ідеальними індуктивностями та магнітним зв'язком.

Ключові слова: нескінченно мале число, нескінченно велике число, гіпердійсне число, нестандартне число, стандартне число, електричне коло, ідеальний індуктивний елемент, магнітний зв'язок.

Вступ

При розв'язанні різноманітних наукових та технічних задач час від часу дослідник зустрічається з необхідністю розкриття невизначенностей типу $\frac{0}{0}$. При цьому досить часто застосування класичних методів викликає певні ускладнення. В цих випадках набагато зручнішим є використання ідей та методів *нестандартного аналізу*, який дозволяє безпосереднє використання нескінченно малих чисел.

Саме методи нестандартного аналізу були із самого початку фундаментом диференційного та інтегрального обчислень, але пізніше для досягнення більшої аксіоматичної строгості математики відмовились від цих методів, що,

на жаль, ускладнило розв'язання певного кола задач.

Відродження ідей нестандартного аналізу відбулося

В 60-х роках минулого сторіччя А. Робінсон відродив ці ідеї, запропонувавши множину *гіпердійсних* чисел, що містить окрім так званих *стандартних* (звичайних дійсних) чисел ще й так звані *нестандартні* (нескінченно малі, нескінченно великі та їх комбінації зі звичайними дійсними) числа [1].

Нагадаємо аксіоматику нестандартного аналізу [2, 3].

Нехай R – впорядкована множина дійсних чисел. Число α будемо називати *нескінченно малим числом* тоді та лише тоді, коли

$$\forall r \in R (\alpha < r). \quad (1)$$

В свою чергу обернене число $\beta = \frac{1}{\alpha}$ будемо називати *нескінченно великим числом*.

До нескінченно малих та великих чисел можуть бути застосовані всі алгебраїчні операції (додавання, віднімання, множення, ділення, зведення в ступінь тощо) та теореми (комутативності, асоціативності тощо).

Будемо розрізняти нескінченно малі та великі числа різного порядку:

- $\alpha > \alpha^2 > \alpha^3 > \alpha^k$ – нескінченно малі числа першого, другого, третього, k -го порядку;

- $\beta < \beta^2 < \beta^3 < \beta^k$ – нескінченно великі числа першого, другого, третього, k -го порядку.

Разом з дійсними числами $r \in R$ нескінченно малі та великі числа утворюють впорядковану множину *гіпердійсних* чисел ${}^*R$. Прийнято називати дійсні числа $r \in R$ *стандартними* або *архімедовими* на відміну від *нестандартних* (неархімедових) чисел ${}^*r \in {}^*R$.

Кожне нестандартне число містить стандартну частину

$${}^*r = r \pm \alpha, \quad (2)$$

інакше кажучи звичайне дійсне число є стандартною частиною деякого нестандартного числа (очевидно, таких чисел може бути нескінченна кількість).

Два стандартних числа a та b називаються рівними тоді та лише тоді коли

$$a - b = 0. \quad (3)$$

Два нестандартних числа $*a$ та $*b$ називаються *еквівалентними* (або *нескінченно близькими* одне до одного) тоді та лише тоді коли

$$*a - *b \approx \alpha. \quad (4)$$

Позначення $\approx$ буде означати еквівалентність двох нестандартних чисел.

Для стандартних чисел m та n запишемо деякі співвідношення, які випливають з (1 – 4):

$$\frac{m}{\alpha^k} = m\beta^k, \frac{m\alpha}{n\alpha} = \frac{m}{n}, \frac{m}{n\alpha} = \frac{m}{n}\beta, m\alpha^k + n \approx n, m\beta^k + n \approx m\beta^k. \quad (5)$$

Цілковито природньо, що таку ж нестандартну структуру може мати не лише множина дійсних чисел, а і множина уявних чисел, тобто площина комплексних чисел, тобто

$$m\alpha + jn \approx jn, m\beta + jn \approx m\beta, m + jn\alpha \approx m, m + jn\beta \approx jn\beta. \quad (6)$$

В цій роботі розглянемо застосування нестандартного аналізу в електротехніці. Для аналізу електричних кіл постійного струму використовуються різноманітні уніфіковані методи розрахунку, які базуються на законах Ома та Кірхгофа. Разом з тим, існує певне коло задач цього напрямку, для яких безпосереднє використання цих уніфікованих методів практично неможливе. Це стосується розрахунку кіл постійного струму з ідеальними реактивними елементами. Складність розрахунків в таких колах полягає в тому, що на постійному струмі опір ідеальної індуктивності ($x_L = \omega L$) прямує до нуля, а опір ідеальної ємності ($x_C = \frac{1}{\omega C}$) – до нескінченності.

Зазвичай, для розв'язання таких задач одночасно із законами електротехніки використовують енергетичні характеристики індуктивностей та ємностей, що значно ускладнює аналіз таких кіл, особливо для складних схем. Тому є актуальним застосування математичного апарату *нестандартного аналізу*, який дозволить використати відомі уніфіковані методи для розрахунку

таких кіл.

Аналіз складного кола з ідеальними індуктивностями та магнітним зв'язком

Нехай у колі з трьома індуктивностями між двома з них існує магнітний зв'язок. Параметри кола: $U = 30$ В, $r = 10$ Ом, $L_1 = 0.2$ Гн, $L_2 = 0.1$ Гн, $L_3 = 0.12$ Гн.

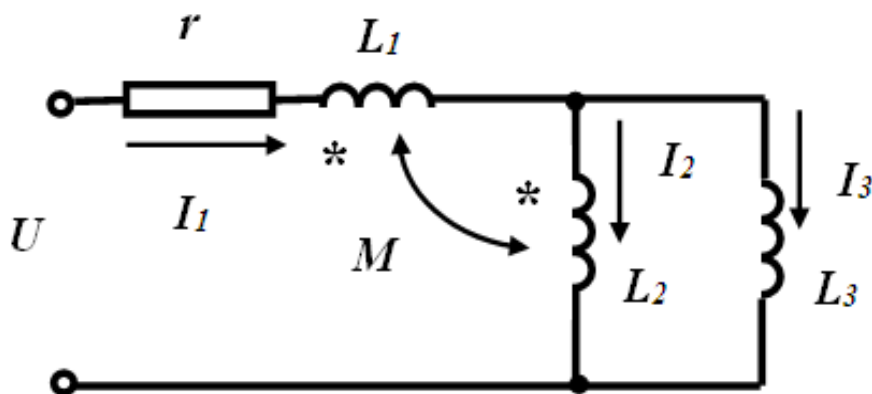


Рисунок 1 – Коло з трьома ідеальними індуктивностями та магнітним зв'язком між двома з них (узгоджене увімкнення)

Розглянемо спочатку узгоджене з'єднання котушок (рис. 1).

В цьому випадку система рівнянь за законами Кірхгофа буде мати вигляд:

$$\underline{I}_1 - \underline{I}_2 - \underline{I}_3 = 0,$$

$$\underline{I}_1(r + j\omega L_1 + j\omega M) + \underline{I}_2(j\omega L_2 + j\omega M) = U,$$

$$\underline{I}_3 j\omega L_3 = \underline{I}_2 j\omega L_2 + \underline{I}_1 j\omega M.$$

Для другого рівняння цієї системи виконаємо еквівалентні перетворення.

$$\underline{I}_1(r + j\omega L_1 + j\omega M) + \underline{I}_2(j\omega L_2 + j\omega M) \approx \underline{I}_1 r = U.$$

Звідси $\underline{I}_1 = \frac{U}{r} = 3$ А. Таким чином ми отримали нову систему рівнянь:

$$\frac{U}{r} - \underline{I}_2 - \underline{I}_3 = 0,$$

$$\underline{I}_3 j\omega L_3 = \underline{I}_2 j\omega L_2 + \frac{U}{r} j\omega M.$$

Визначимо з першого рівняння струм $\underline{I}_3$ і підставимо його в друге

рівняння.

$$\underline{I}_3 = \frac{U}{r} - \underline{I}_2,$$

$$\left(\frac{U}{r} - \underline{I}_2 \right) j\alpha L_3 = \underline{I}_2 j\alpha L_2 + \frac{U}{r} j\alpha M.$$

Звідси випливає

$$\frac{U}{r} j\alpha L_3 - \underline{I}_2 j\alpha L_3 = \underline{I}_2 j\alpha L_2 + \frac{U}{r} j\alpha M,$$

$$\frac{U}{r} (j\alpha L_3 - j\alpha M) = \underline{I}_2 (j\alpha L_3 + j\alpha L_2),$$

$$\underline{I}_2 = \frac{\frac{U}{r} (j\alpha L_3 - j\alpha M)}{(j\alpha L_3 + j\alpha L_2)} = \frac{U(L_3 - M)}{r(L_3 + L_2)},$$

$$\underline{I}_3 = \frac{U}{r} - \underline{I}_2 = \frac{U}{r} - \frac{U(L_3 - M)}{r(L_3 + L_2)} = \frac{U(L_2 + M)}{r(L_3 + L_2)}.$$

Числові розрахунки проведемо для трьох характерних випадків співвідношення між власними індуктивностями L_1, L_2, L_3 та взаємодуктивністю M .

1. Нехай $M = 0.05$ Гн, тобто $M < L_2$.

Тоді $\underline{I}_2 = 0.955$ А, а $\underline{I}_3 = 2.045$ А. Цей випадок цілком тривіальний.

2. Прийmemo тепер $M = 0.12$ Гн, тобто $M = L_3$.

В цьому випадку весь струм протікає в третій котушці ($\underline{I}_3 = 3$ А), а в другій котушці він зникає ($\underline{I}_2 = 0$ А).

3. Найбільш цікавим є третій випадок $M = 0.14$ Гн, коли $L_3 < M < \sqrt{L_1 L_2}$.

Тут ми спостерігаємо яскраво виражений так званий «ефект хибної ємності», коли струм в третій котушці ($\underline{I}_3 = 3.273$ А) перевищують вхідний струм, а в другій котушці $\underline{I}_2 = -0.273$ А струм міняє свій напрямок.

Тепер розглянемо випадок зустрічного увімкнення (рис. 2).

В цьому випадку система рівнянь за законами Кірхгофа буде мати вигляд:

$$\underline{I}_1 - \underline{I}_2 - \underline{I}_3 = 0,$$

$$\underline{I}_1(r + j\alpha L_1 - j\alpha M) + \underline{I}_2(j\alpha L_2 - j\alpha M) = U,$$

$$\underline{I}_3 j\alpha L_3 = \underline{I}_2 j\alpha L_2 - \underline{I}_1 j\alpha M.$$

Для другого рівняння цієї системи виконаємо еквівалентні перетворення.

$$\underline{I}_1(r + j\alpha L_1 - j\alpha M) + \underline{I}_2(j\alpha L_2 - j\alpha M) \approx \underline{I}_1 r = U.$$

Звідси $\underline{I}_1 = \frac{U}{r} = 3 \text{ А}$. Таким чином ми отримали нову систему рівнянь:

$$\frac{U}{r} - \underline{I}_2 - \underline{I}_3 = 0, \quad \underline{I}_3 j\alpha L_3 = \underline{I}_2 j\alpha L_2 - \frac{U}{r} j\alpha M.$$

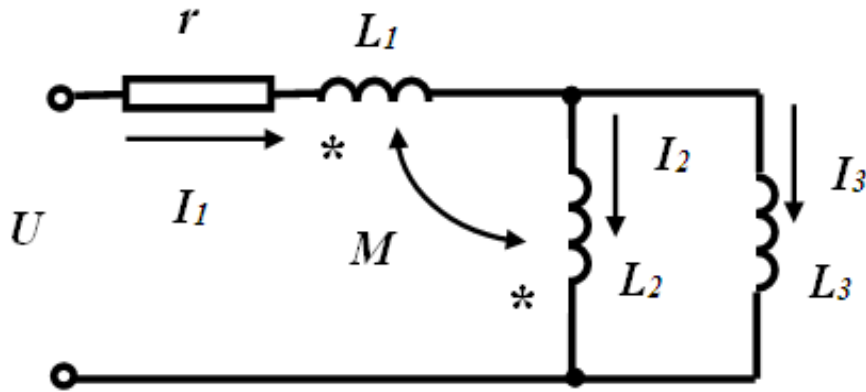


Рисунок 2 – Коло з трьома ідеальними індуктивностями та магнітним зв'язком між двома з них (зустрічне увімкнення)

Визначимо з першого рівняння струм $\underline{I}_3$ і підставимо його в друге рівняння.

$$\underline{I}_3 = \frac{U}{r} - \underline{I}_2,$$

$$\left(\frac{U}{r} - \underline{I}_2 \right) j\alpha L_3 = \underline{I}_2 j\alpha L_2 - \frac{U}{r} j\alpha M.$$

Звідси випливає

$$\frac{U}{r} j\alpha L_3 - \underline{I}_2 j\alpha L_3 = \underline{I}_2 j\alpha L_2 - \frac{U}{r} j\alpha M,$$

$$\frac{U}{r} (j\alpha L_3 + j\alpha M) = \underline{I}_2 (j\alpha L_3 + j\alpha L_2),$$

$$\underline{I}_2 = \frac{\frac{U}{r}(j\alpha L_3 + j\alpha M)}{(j\alpha L_3 + j\alpha L_2)} = \frac{U(L_3 + M)}{r(L_3 + L_2)},$$

$$\underline{I}_3 = \frac{U}{r} - \underline{I}_2 = \frac{U}{r} - \frac{U(L_3 + M)}{r(L_3 + L_2)} = \frac{U(L_2 - M)}{r(L_3 + L_2)}.$$

Числові розрахунки проведемо для трьох характерних випадків співвідношення між власними індуктивностями L_1, L_2, L_3 та взаємодуктивністю M .

1. Нехай $M = 0.05$ Гн, тобто $M < L_2$.

Тоді $\underline{I}_2 = 2.318$ А, а $\underline{I}_3 = 0.682$ А. Цей випадок принципово не відрізняється від узгодженого з'єднання.

2. Прийmemo тепер $M = 0.1$ Гн, тобто $M = L_2$.

В цьому випадку весь струм протікає в другій котушці ($\underline{I}_2 = 3$ А), а в третій котушці він зникає ($\underline{I}_3 = 0$ А).

3. Найбільш цікавим є третій випадок $M = 0.14$ Гн, коли $L_2 < M < \sqrt{L_1 L_2}$.

Тут ми спостерігаємо яскраво виражений так званий «ефект хибної ємності», коли струм в другій котушці ($\underline{I}_2 = 3.545$ А) перевищують вхідний струм, а в третій котушці $\underline{I}_2 = -0.545$ А струм міняє свій напрямок.

Зазначимо, що цю задачу дуже складно розв'язати без допомоги методів нестандартного аналізу.

Висновки

1. Авторами вперше виділено клас нестандартних електротехнічних задач, спрямованих на аналіз електричних кіл постійного струму, до складу яких входять ідеальні індуктивності. Показано, що розв'язок виділеного класу задач стандартними методами теоретичної електротехніки є занадто складним або взагалі практично неможливим.

2. Для вирішення окресленої проблеми запропоновано поширити методи нестандартного аналізу на задачі аналізу електричних кіл з ідеальними реактивними елементами. Переваги такого підходу підтверджені на прикладі

розрахунку електричного кола з індуктивностями та магнітним зв'язком.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Robinson A. Non-Standard Analysis / A. Robinson. Princeton: Princeton Univ. Press. — 1996. — 308 pp.
2. S. Katsyv. Nonstandard analysis in electrical engineering. The analysis of the direct current circles with ideal reactive elements. / S. Katsyv, V. Kukharchuk, V. Kucheruk, P. Kulakov, M. Gribov // Bulletin of the Karaganda University. «Physics series.» – № 1(109) – 2023 – P. 31-39
3. Кацев С. Ш., Кухарчук В.В., Мадьяров В. Г. Нестандартний аналіз в електротехніці: складні кола постійного струму з ідеальними індуктивностями – тези доп. International scientific conference FEATURES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT IN THE FIELD OF TECHNOLOGY: THE COMPARATIVE EXPERIENCE OF UKRAINE AND THE EUROPEAN UNION August 5–6, 2022, Włocławek, the Republic of Poland, 2022 P. 38 – 41.

ВПЛИВ ГУМОВОЇ КРИХТИ НА ВЛАСТИВОСТІ МОДИФІКОВАНИХ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНИХ СИСТЕМ

Марущак Уляна Дмитрівна,

д.т.н., професор

Сидор Назар Іванович,

PhD, старший викладач

Чаус Ростислав,

Аспірант

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Анотація: Використання гумової крихти з відпрацьованих шин у бетонах як часткова заміна природних заповнювачів є еколого-орієнтованим напрямом їх утилізації. Модифікування гумовмісних портландцементних систем комплексною органо-мінеральною добавкою дає змогу компенсувати втрату міцності на стиск та забезпечити підвищену ударну міцність.

Ключові слова: гумова крихта, портландцементна система, суперпластифікатор, мікрокремнезем, міцність на стиск, ударна міцність.

Сучасний розвиток будівельної галузі характеризується стрімким зростанням застосування бетону, який став основним матеріалом для різних видів капітального будівництва. Бетонні конструкції експлуатуються у різноманітних умовах завдяки високому ступеню довговічності та надійності. Всезростаюче використання бетону призводить до надмірного видобування та споживання природної сировини, що має значний вплив на навколишнє середовище. Подолання цієї проблеми вирішується зокрема шляхом використання твердих відходів як наповнювачів і заповнювачів у бетоні або шляхом пошуку більш екологічно чистої сировини.

Відпрацьовані шини є серйозною світовою проблемою, яка посилюється пропорційно кількості транспортних засобів, через нестачу полігонів для їх

захоронення та небезпеку для здоров'я [1]. Тому повторне використання гумових відходів у будівельних конструкційних матеріалах, зокрема як заміна природного заповнювача в бетоні, є перспективним екологічно чистим рішенням, що відповідає концепції сталого розвитку та циклічної економіки.

Заповнювачі на основі каучуку можуть використовувалися для підвищення таких властивостей бетону, як стійкість до ударів, поглинання енергії та шкідливого випромінювання [2-4]. Разом з тим, при введенні гумової крихти зменшується міцність на згин і стиск, може погіршуватися легковкладальність. Для вирішення проблеми зниження реологічних та фізико-механічних показників бетонів при введенні гумової крихти перспективним є модифікування комплексними добавками, що містять полікарбоксилатний суперпластифікатор та активну мінеральну добавку [5, 6].

Мета дослідження – визначення впливу гумової крихти на властивості портландцементної системи «портландцемент - мікрокремнезем - суперпластифікатор». Для досліджень використано портландцемент ПЦ II/A-B-500P-H, мікрокремнезем Elkem Microsilica Grade 940-U (МК), полікарбоксилатний суперпластифікатор Basf Galenium ACE 430 (PCE), а також гумову крихту фракції 1-2 мм.

Результатами досліджень встановлено, що введення 5 мас. % гуми не спричиняє підвищення водопотреби цементного тіста, модифікованого 1 мас.% PCE, проте прискорює початок тужавіння до 60 хв, у той час як початок тужавіння тіста з добавкою PCE – 140 хв. Результати випробувань портландцементу, модифікованого PCE, вказують на зниження його міцності на 23-44 % при введенні 5 мас.% гумової крихти у всі терміни тверднення.

Використання комплексного органо-мінерального модифікатора на основі мікрокремнезему та високоефективного полікарбоксилатного пластифікатора у поєднанні з гумовою крихтою забезпечує зростання міцності на 5-33%, порівняно з каменем без мікрокремнезему. Модифікована портландцементна система «портландцемент – PCE – МК– гумова крихта» характеризується ущільненням структури каменю із зменшенням водопоглинання на 18%,

порівняно з системою «портландцемент – РСЕ – гумова крихта».

Показано, що при введенні гумової крихти зростає ударна в'язкість модифікованого цементного каменю як при появі першої тріщини, так і при повному руйнуванні. Так, питома енергія удару до появи першої видимої тріщини зростає до $2,4 \text{ Дж/см}^3$ для системи «портландцемент – РСЕ – гумова крихта», що перевищує показник каменю на основі портландцементу, модифікованого добавкою РСЕ, в 2,1 рази. Формування щільної структури каменю, модифікованого органо-мінеральною добавкою та гумою, дає змогу підвищити показники ударної в'язкості до $2,8 \text{ Дж/см}^3$.

При випробуванні зразків модифікованих портландцементних систем без гумової крихти спостерігався крихкий характер руйнування з утворенням магістральної тріщини та миттєвою втратою цілісності зразка після її появи (рис. 1, а).

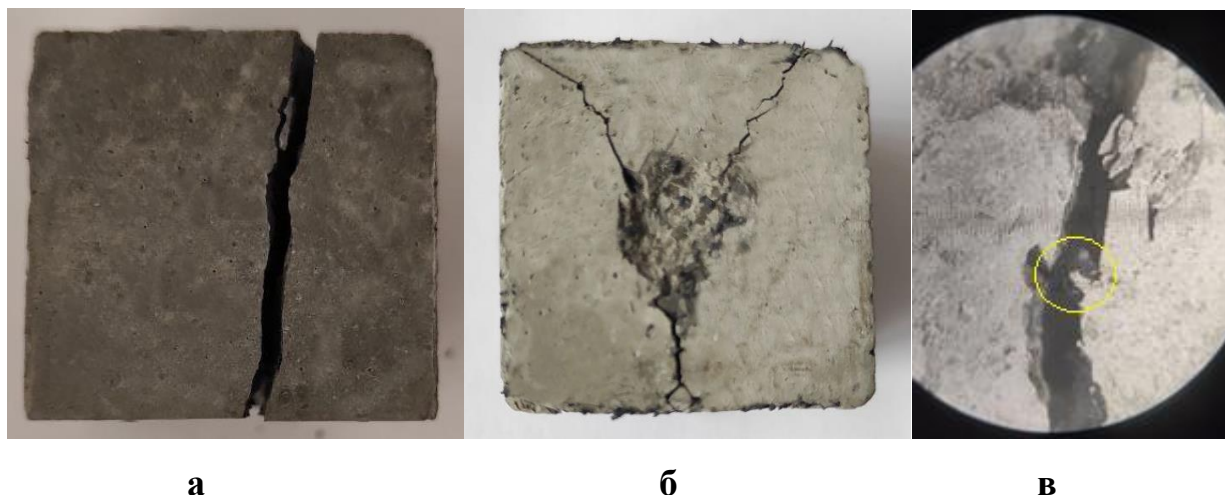


Рис. 1. Зразки модифікованих портландцементних систем після випробування на ударну міцність: без гуми (а), з гумою (б, в)

Руйнування портландцементних систем з гумовою крихтою під дією ударних навантажень характеризувалося появою множини тріщин, які розширювались при подальшому деформуванні до втрати цілісності (рис. 1, б). Частинки гуми у цьому випадку виступають як інгібітори швидкого росту тріщин (рис. 1, в), а енергія повного руйнування портландцементних систем зростає до $3,0 \text{ Дж/см}^3$.

Використання перероблених шин у модифікованих портландцементних системах створює додатковий опір навантаженню після досягнення напружень руйнування за рахунок мостикового ефекту частинок гуми, що забезпечує підвищену стійкість ударним впливам.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Abdelmonem A., El-Feky M.S., El-Sayed A.R., Kohail M. Performance of high strength concrete containing recycled rubber // Construction and Building Materials. Vol. 227. 2019. 116660
2. Youssf O., Mills J. E., Hassanli R. Assessment of the mechanical performance of crumb rubber concrete // Construction and Building Materials. Vol. 125. 2016. P. 175–183.
3. Bompa D.V., Elghazouli A.Y. Creep properties of recycled tyre rubber concrete // Construction and Building Materials. Vol. 209. 2019. P. 126–134.
4. Effect of the substitution of sand by rubber of waste tires on the mechanical properties of hydraulic concrete and exposure to gamma radiation / Cruz J. et al. / Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering. 9. 2021. P. 245-256.
5. Sanytsky M., Marushchak U., Olevych Y., Novytskyi Y. Nano-modified ultra-rapid hardening Portland Cement compositions for high strength concretes // Lecture Notes in Civil Engineering. Vol. 47. 2020. P. 392–399.
6. Marushchak U., Sydor N., Braichenko S., Margal I., Soltysik R. Modified fiber reinforced concrete for industrial floors // IOP Conference Series. Materials Science and Engineering. Vol. 708. N 1. 2019. 012094.

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ПІД ЧАС НАДАННЯ ПОСЛУГ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНІЙ СФЕРІ

Микийчук Богдан Миколайович,

аспірант

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Анотація: Подано особливості колективного та індивідуального обліку спожитої теплової енергії в сучасних будівлях із багатоввідним постачанням. Запропоновано методику вибору значень показників якості в процесі теплопостачання. Розглянуто питання реалізації контролера системи індивідуального обліку спожитої теплової енергії.

Ключові слова: тепла енергія, індивідуальний облік, сенсори температури, контролер системи, якість.

Серед багатьох послуг в житлово-комунальній сфері для населення України життєво важливими є послуги з теплопостачання. На сьогодні вони надаються природними монополістами, кількість і якість яких споживачі в реальному масштабі часу оперативно не можуть оцінити. При цьому слід враховувати факт фізичної зношеності (пошкодженості, або й руйнування в умовах війни) значної кількості багатоквартирних будинків в Україні, недостатньо повне їх обладнання засобами колективного та індивідуального обліку спожитих енергоносіїв, малий рівень інтелектуалізації вже встановлених лічильників щодо можливостей побудови автоматизованих систем.

Серед усіх енергоносіїв найпроблематичніше впровадити індивідуальний облік спожитої теплової енергії, для реалізації якого в Україні існує низка нормативних документів [1, с. 2-12, 2, с. 1-11, 3, с. 1-8]. Особливістю подавання теплової енергії є принципова неможливість її виокремлення тільки на опалювані приміщення індивідуального споживача, оскільки в них через

певний проміжок часу повинна встановитись теплова рівновага між усіма стоками та витоками тепла, мірилом якої є температура в цих приміщеннях. В сучасних нових багатоквартирних будівлях зазвичай застосовується горизонтальне подавання теплоносія, що уможлиблює встановлення індивідуальних лічильників теплової енергії на опалювані приміщення окремих споживачів. В більшості будівель старої забудови використано традиційні багатоввідні схеми подавання тепла з вертикальним розподіленням теплоносія, що практично унеможлиблює індивідуальний облік через фактичне подавання теплової енергії від багатьох подавальних труб, які назагал не всі проходять через опалювані приміщення певного індивідуального споживача. Окрім того така схема подавання теплоносія суттєво ускладнює можливості енергозаощадження оскільки потребує втручання в існуючу тепломережу з метою встановлення регуляторів або/і засобів обліку спожитої теплової енергії. Одним із таких стимулів встановлення приладів-розподільовачів теплової енергії може стати розроблення системи управління якістю послуги з теплопостачання, в основу якої слід покласти вимоги споживача – кількість та якість наданої послуги. Параметри якості послуги з теплопостачання визначаються нормативними документами і полягають у своєчасності початку і закінчення опалювального сезону, безперебійності надання послуг з централізованого опалення протягом усього опалювального сезону; забезпечення нормативної температури повітря в житлових приміщеннях [3, с. 2-4]. У випадку відхилення від показників понад допустимий строк передбачено зменшення плати за надані послуги у разі перевищення допустимого строку відхилення від їх показників. Для реєстрації цих фактів відхилення передбачена традиційна і тривала процедура із складанням актів-претензій із залученням представників виконавця послуг та/або інших мешканців. В сучасних умовах кожного із індивідуальних споживачів доцільно оснастити єдиним квартирним пристроєм реєстрації (контролером) кількості та якості наданої послуги з теплопостачання.

Аналіз структури параметрів якості послуги з теплопостачання показує,

що основним її параметром є температури зовнішнього повітря, опалювального пристрою та в опалюваному приміщенні, які повинні реєструватися в реальному масштабі часу. Якщо температура опалювального пристрою не вища від температури в опалюваному приміщенні, то це може сигналізувати про перерви в наданні послуг з теплопостачання. Нарешті якщо температура в опалюваному приміщенні нижча порівняно із нормативною, то можуть нараховуватись штрафні санкції під час розрахунків за спожиту теплову енергію. Середньозважене значення температури $\theta_{3П}$ зовнішнього повітря протягом трьох послідовних діб можна визначити як відношення вимірених значень температури до суми проміжків часу між сусідніми вимірюваннями:

$$\theta_{3П} = \frac{\sum_{i=1}^M N_{\theta i}}{\sum_{i=1}^M i \Delta t}, \quad (1)$$

де $\theta_{3П}$ - середньозважене значення температури зовнішнього повітря; $N_{\theta i}$ – код вимірної температури зовнішнього повітря на i -тому вимірювальному проміжку; Δt – проміжок часу між двома послідовними вимірюваннями; M – кількість вимірювань за три послідовних доби.

Оскільки за результатами вимірювань вказаних вище значень температури змінюватимуться розміри сплат, то необхідно встановити точнісні вимоги до їх вимірювань. Тут слід відмітити таке, що початок та закінчення опалювального сезону приймається постановами місцевих органів самоврядування, під час перерв в наданні послуг теплопостачання спричинених аваріями, техобслуговуваннями або іншими форс-мажорними обставинами і споживач повинен бути повідомлений заздалегідь через будь-які канали комунікації. З урахуванням цього слід обирати найдоступніші канали комунікацій та індивідуальний контролер доцільно виконати як пристрій інтернету речей.

Під час встановлення точнісних вимог до каналів вимірювання температури в опалюваних приміщеннях доцільно виходити з мінімізації фінансових ризиків як виконавця, так і споживача послуг з теплопостачання. Дійсно мінімальний фінансовий ризик слід забезпечити не більшим як

половина одиниці наймолодшого грошового знаку, який є на даний час в обігу $\Delta B_{\text{доп}} = \pm 5 \text{ коп} = \pm 0,05 \text{ грн}$. Допустиме значення похибки вимірювання температури в опалюваних приміщеннях можна визначити з урахуванням мінімального фінансового ризику:

$$\Delta \Theta_{\text{хдоп}} \leq \pm \frac{\Delta B_{\text{доп}}}{\delta_{\text{ш}} B_{\text{м}}} \Theta_{\text{н}}, \quad (2)$$

$\Delta \Theta_{\text{хдоп}}$ - допустиме значення похибки вимірювання температури; $\Delta B_{\text{доп}} = \pm 5 \text{ коп} = \pm 0,05 \text{ грн}$ – мінімальний фінансовий ризик виконавця і споживача під час надання послуг з теплопостачання; $\delta_{\text{ш}}$ – нормативний коефіцієнт зниження тарифу за опалення під час зменшення значення температури в опалюваному приміщенні нижче від нормативної; $\Theta_{\text{н}} = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$ - значення нормативної температури в опалюваному приміщенні; $B_{\text{м}}$ – середні місячні витрати на опалення.

Тоді для поданого вище прикладу з оцінювання рівня оплати за спожите тепло для значень $\Theta_{\text{н}} = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $\delta_{\text{ш}} = 5 \text{ \%}$ отримується $\Delta \Theta_{\text{хдоп}} \leq \pm \frac{0,05}{0,05 \cdot 1500} \cdot 18 \approx \pm 0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Такі значення похибки технічних вимірювань температури на основі стандартних засобів практично неможливо забезпечити навіть із врахуванням поправок під час індивідуального градування термометрів у вузькому діапазоні вимірювання. Отже слід виходити з інших критеріїв, зокрема якщо поставити вимогу забезпечення допустимого значення відносної похибки вимірювання температури в опалюваному приміщенні в декілька разів меншою від похибки колективних теплолічильників, які використовуються під час комерційних розрахунків. У разі використання найточніших теплолічильників класу 1 допустиме значення відносної похибки вимірювання температури в опалюваному приміщенні не повинно перевищувати $\delta_{\Delta \Theta_{\text{х}}} \leq \pm 1/(3 \dots 5) = \pm (0,25 \dots 0,33) \text{ \%}$, відповідно абсолютна похибка повинна становити $\Delta \Theta_{\text{х}} \leq \pm (0,05 \dots 0,06) \text{ }^{\circ}\text{C}$. Таке значення допустимої похибки вимірювання температури в опалюваних приміщеннях можна забезпечити у разі використання платинових термоперетворювачів опору з індивідуальним градуванням. В результаті вартість вимірювача температури в опалюваних приміщеннях може сягнути

значень сотень, або й навіть тисяч гривень через що його виявиться практично недоцільно застосовувати в системах з надання послуги з теплопостачання.

Останнім часом запропоновано прецизійні напівпровідникові термометри для роботи в діапазоні середніх температур з технічними характеристиками, які задовольняють сформульовані вимоги до вимірювачів температури в опалюваних приміщеннях [4, с. 11-12]. Діапазон вимірювання $0...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$, похибка вимірювання не більша $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, взаємозамінність сенсорів $\pm 0,06\text{ }^{\circ}\text{C}$, чутливість біля $10\text{ мВ}/^{\circ}\text{C}$, собівартість в дослідному виробництві не перевищує декількох десятків гривень. Виготовлені та досліджені напівпровідникові перетворювачі температури (НПТ) являють собою послідовне з'єднання п'яти безкорпусних транзисторних діодів, герметизованих від впливу довкілля термоусадковою плівкою з дводротовою лінією зв'язку із вторинним приладом. Після градуювання сенсорів в побутових умовах у потрібній точці води та внесенні відповідної поправки похибка вимірювання напівпровідниковими термометрами в діапазоні $0...+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ визначатиметься сумою похибок відтворення реперної точки та вторинного приладу і зазвичай становитиме $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, що є співмірним із встановленим вище допустимим значенням.

Під час розроблення квартирного контролера обліку кількості та якості наданої послуги з теплопостачання слід враховувати необхідність сприйняття зовнішніх сигналів керування, а також інформації про стан опалюваних приміщень: початок/закінчення опалювального сезону, повідомлення про аварії або невідкладні ремонтні роботи в інженерних мережах, стан температурного режиму в приміщеннях, необхідність реєстрації та прийому/передавання усіх сигналів в реальному масштабі часу тощо. Задовольнити усі перелічені вимоги з невеликими апаратними затратами дозволять програмовані системи на чіпі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання. Закон України. 2119-VIII, чинний, поточна редакція від 19.08.2022. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2119-19/print> Дата

доступу: (11.02.2024 р.).

2. Порядок проведення перерахунків розміру плати за надання послуг з централізованого опалення. Постанова Кабміну України від 17 лютого 2010 р. № 151. 151-2010-п, чинний від 01.03.2010. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/243286943> Дата доступу: (11.02.2024 р.).

3. Про затвердження Правил надання послуги з постачання теплової енергії і типових договорів про надання послуги з постачання теплової енергії. Постанова Кабміну України від 21 серпня 2019 р. № 830. 830-2019-п, чинний від 04.09.2019. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/830-2019-%D0%BF/print> Дата доступу: (11.02.2024 р.)

4. Kh. Vasylykha, Yu. Yatsuk, V. Zdeb, V. Yatsuk (2017). Experimental studies of temperature channel efficiency for solar energy systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 3/8 (87), P. 10-16.

УДК: 612.117.5

**ПРОГРАМНО АПАРАТНІ ЗАСОБИ ОБРОБЛЕННЯ ТА ФІЛЬТРАЦІЇ
НИЗЬКОЧАСТОТНИХ СИГНАЛІВ З ВЕЛИКОЮ
ПОСТІЙНОЮ СКЛАДОВОЮ**

Моргун Анатолій Володимирович

Стебеляк Олег Михайлович

Штунь Микола Володимирович

аспірант

Кушнір Арсен Михайлович

студент

Дзундза Богадан Степанович,

к.ф.-м.н., доцент

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: У роботі запропоновано функціонально-електричну схему перетворювачів сигналів від фото- чутливих сенсорних елементів які можуть використовуватися для попередньої обробки сигналів фотоплетизмографії. Особливістю даного перетворювача сигналів є фільтрація та регулювання амплітуди постійної складової у підсиленому сигналі від діодного фоточутливого сенсора в діапазоні хвиль 400 - 1040 нм.

Ключові слова: обробка сигналів, фотоплетизмографія, сенсори, операційний підсилювач.

Фотоплетизмографія широко застосовується у клінічних і побутових пристроях завдяки своїй простоті, неінвазивній природі та економічній ефективності. Сигнал фотоплетизмографії містить цінну інформацію про частоту серцевих скорочень, насиченість крові киснем, серцево-судинну, дихальну системи.

Сигнал пульсової хвилі отриманий з фотодетектора є слабким і сильно зашумленим, і містить велику постійну складову, що робить його не придатним

для прямого цифро-аналогового перетворення з потрібною роздільною здатністю. Змінна складова сигналу менше як 2% від постійної складової, також присутні високочастотні шуми. Також ускладнює ситуацію те що величина постійної складової наперед не відома, і значно залежить від багатьох факторів, як от товщина і прозорість просвічуваних тканин, а також може суттєво змінюватися в процесі вимірювання. Для усунення постійної складової, підсилення і фільтрування сигналу запропоновано диференціальну схему на операційному підсилювачі (рис. 1), з можливістю динамічно задавати рівень компенсації за допомогою цифро-аналогового перетворювача. Такий підхід дав можливість в процесі вимірювання компенсувати постійну складову будь-якої величини, після чого корисний сигнал підсилити для розширення на весь динамічний діапазон АЦП.

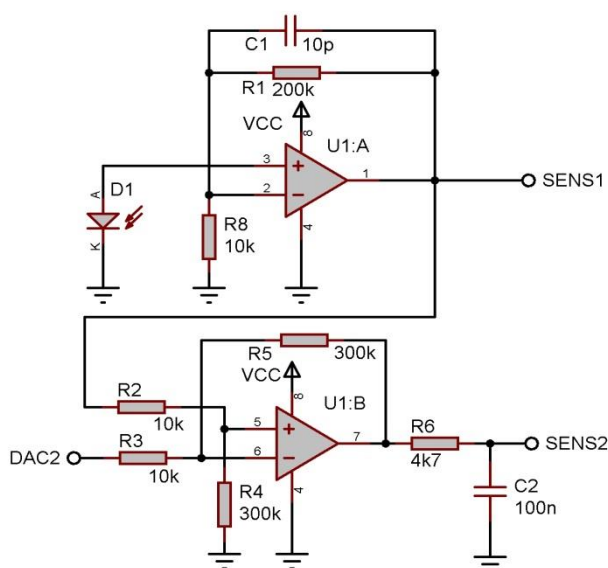


Рис. 1. Функціонально-принципова схема перетворювача сигналів.

Проведено комп'ютерне моделювання і параметричну оптимізацію функціонування пристрою. Результати експериментальних досліджень та комп'ютерного моделювання збігаються і підтверджують правильність функціонування розробленого перетворювача сигналів від фоточутливих елементів.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА БЕЗПЕКУ РУХУ

Осипов Валентин Олександрович

к. т. н., доцент кафедри міського господарства,
Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ, Україна

Анотація. В роботі досліджено ступінь впливу навколишнього середовища в підсистемі «водій-середовище» на рівень безпеки руху. Використано напрацювання іноземних авторів, при дослідженні використано метод формалізації даних для порівняння результатів вимірів. Зроблені висновки, що навколишнє середовище має суттєвий вплив на рівень безпеки руху в роботі підсистеми «водій-середовище» системи В-А-Д-С. У подальших дослідженнях треба приділити додаткову увагу синтезу роботи підсистеми «водій-дорога» та «водій автомобіль» вивчивши вплив середовища на управлінські дії водія і реакцію на ці дії транспортного засобу.

Ключові слова: безпека руху, автомобіль, водій, середовище.

Вступ. Вплив погодно-кліматичних факторів, що входять у поняття «середовище», є домінуючими по відношенню до інших елементів системи, що підтверджується теоретичним аналізом залежності режиму руху автомобіля від впливу елементів системи. Транспортно-експлуатаційна якість доріг, режим, зручність і як наслідок безпека руху безперервно змінюються; ці зміни відбуваються під впливом в тому числі природно-кліматичних факторів, а також під впливом короткочасного впливу погодно-метеорологічних явищ.

Мета роботи. Дослідити ступінь впливу навколишнього середовища в підсистемі «водій-середовище» на рівень безпеки руху.

Матеріали і методи. У роботі використовувалися напрацювання іноземних авторів, при дослідженні використано метод формалізації даних для

порівняння результатів вимірів.

Результати та обговорення. Відповідність методів проектування доріг, їх утримання та організації руху сучасним нормативним вимогам може бути оцінено аналізом зручності та безпеки руху у несприятливі періоди року. Розглядаючи сукупність метеорологічних та природно-кліматичних факторів, необхідно відзначити деякі особливості функціонування системи «водій-автомобіль-дорога-середовище» (В-А-Д-С) у підсистемі «водій-середовище». Вони полягають у тому, що частина метеорологічних елементів впливає одночасно на всі чи кілька підсистем, інші - лише окремі системи чи підсистеми комплексу.

Погодно-кліматичні фактори мають суттєвий вплив на психофізіологічний стан водія. У відповідь на зміну інформаційного поля в організмі людини розвивається система функціональних зсувів, що мають важливий вплив на роботу водія:

- підвищується втома;
- уповільнюється реакція;
- знижується швидкість переробки інформації.

Істотний вплив клімат та погода надають на загальний психофізичний стан людини як учасника руху, у тому числі на водія та пішохода [1]. У процесі виробничої діяльності на людину впливають температура, вологість, рух і тиск повітря, сонячна радіація тощо. В умовах низьких температур нормальна працездатність зберігається в людини, коли теплоутворення перевищує тепловіддачу, тобто, немає «дефіциту тепла» [2].

Зниженню температури шкіри також сприяє потовиділення, яке є результатом фізичного навантаження на організм та низки нервових факторів, що виникають при

керуванні автомобілем. Відсутність додаткового джерела тепла призводить до зниження працездатності та підвищення чутливості організму людини до холоду, появи сонливості та апатії, а подекуди - монотонії. Тяжкі умови роботи водія в зимовий період посилюються такими несприятливими

погодними явищами, як туман, хуртовини, снігові замети, ожеледиця, як наслідок погіршення видимості дороги тощо. Мінімальна кількість ДТП спостерігається при температурі повітря на робочому місці водія 20°C; зі зміною температури в той чи інший бік аварійність значно збільшується.

Ключовим фактором, що впливає на ризик виникнення ДТП, є невідповідність прийнятих водієм управлінських рішень реальним дорожнім умовам при дефіциті часу на сприйняття та опрацювання інформації. Основним психофізіологічним показником, що характеризує надійність роботи водія, є час реакції, на який впливає безліч факторів, у тому числі метеорологічні умови. При проектуванні елементів автомобільних доріг розрахунковий час реакції приймають рівним 1,0 з варіацією від 0,4 до 1,5 сек. Встановлено, що найменше значення часу реакції водія спостерігається при температурі повітря від 16 до 24°C. Таким чином, метеорологічні умови та зміни стану доріг надають істотний вплив на стан таких психофізіологічних функцій, як швидкість прийому та опрацювання інформації, час реакції, поява хибних дій, що може бути причиною виникнення ДТП.

Під сприятливими розуміються такі умови руху, дорожні та метеорологічні умови, негативні впливи яких легко компенсуються за рахунок зміни режиму роботи автомобіля та нервово-емоційної напруженості водія без зниження загальної надійності, продуктивності та ефективності функціонування системи В-А-Д-С та режиму руху.

Помилкове уявлення про відстані викликають також снігопади та тумани. Тумани та снігопади розсіюють та заломлюють світло фар зустрічного автомобіля, що утворює ілюзію більшої віддаленості. Оптичні ілюзії та галюцинації частіше з'являються при ослабленні зорової уваги, що викликається втомою водія. Оскільки водій перебуває у стані високої емоційної напруги, працюючи в складних погодних умовах, він швидко втомлюється, а отже ймовірність невірного сприймання ним інформації від дороги та середовища зростає. Це теж призводить до збільшення аварійності [3].

Зростаючи з кожним роком кількість аварій на автомобільних дорогах

України змушує дослідників вивчати наявні статистичні дані під різними кутами. Серед інших факторів, які мають вплив на кількість ДТП та їх тяжкість, вже доведеним є факт залежності їх від часового діапазону. Більш ранні дослідження [4] виявили певні залежності коефіцієнта аварійності від відстані видимості, які безпосередньо пов'язані з часом доби та року (рис. 1).

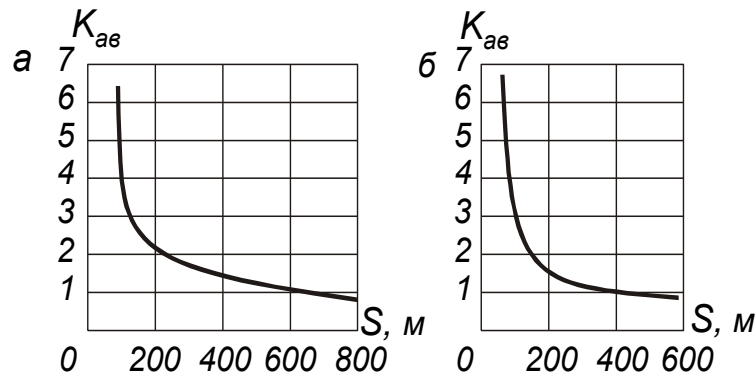


Рис. 1. Залежність коефіцієнту аварійності від відстані видимості:

а - в плані; б - в поздовжньому профілі

В нашій країні піковим місяцем року з точки зору аварійності за результатами статистичного аналізу було визначено грудень - 13,5%; найменш небезпечним - лютий (3,3%), рис. 2.

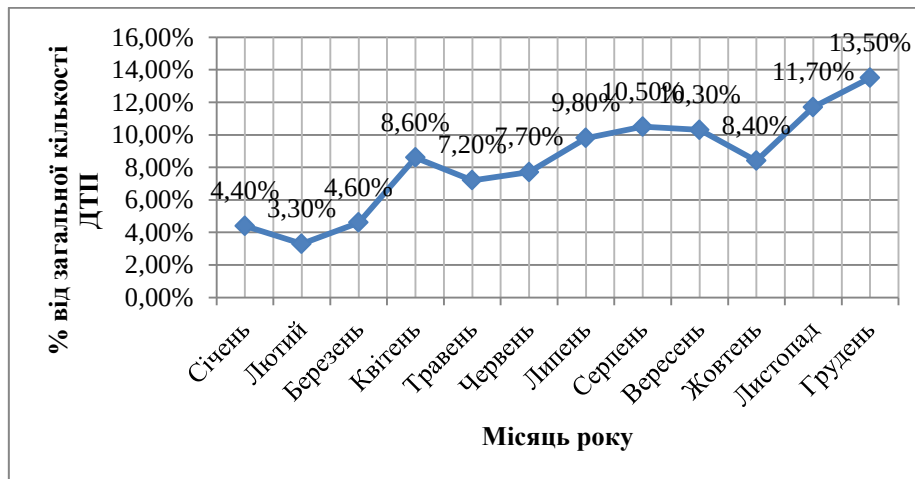


Рис. 2. Розподіл аварійності за місяцями року

На наш погляд, це можна пояснити тим, що у лютому відбувається максимальна адаптація водіїв до складних зимових умов, що світловий день збільшується на відмінність від грудня. Значним чинником впливу зниження

аварійності є стійке зниження інтенсивності руху транспорту саме у лютому; до того ж цей місяць на 2 - 3 дні коротший за інші, що теж може вплинути на зворотне пропорційне зниження відсотка ДТП. В Україні найнебезпечніший день - п'ятниця (17%), найменш небезпечний - субота (11,9%), рис. 3.



Рис. 3. Розподіл ДТП за днями тижня

Що ж стосується часу доби, то як бачимо на рис. 4 є яскраво виражений сплеск аварійності з постраждалими у вечірній час.

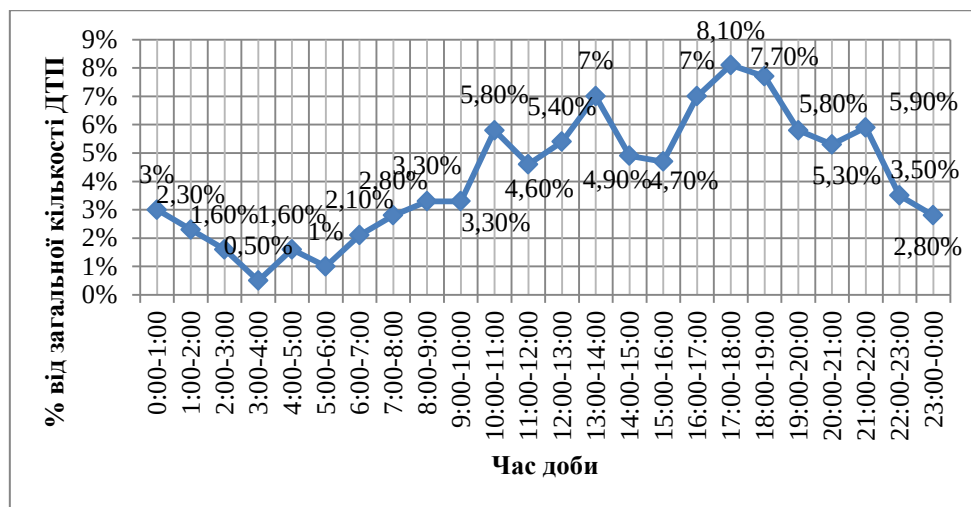


Рис. 4. Розподіл ДТП за часом доби

Це можна пояснити накопиченою за робочий день втомою учасників руху, поспіхом, викликаним бажанням якнайшвидше опинитися вдома, а також погіршенням погодних та метеорологічних умов (в осінньо-зимовий період, настанням сутінків тощо). Є також ранковий пік аварійності, пов'язаний із зростанням транспортно-пішохідного навантаження у зв'язку з поїздками до

місць праці, навчання. Як відомо, є залежність зростання кількості аварій у разі зростання інтенсивності руху [5].

Висновки. Навколишнє середовище має суттєвий вплив на рівень безпеки руху в роботі підсистеми «водій-середовище» системи В-А-Д-С. У подальших дослідженнях треба приділити додаткову увагу синтезу роботи підсистеми «водій-дорога» та «водій автомобіль» вивчивши вплив середовища на управлінські дії водія і реакцію на ці дії транспортного засобу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Young, J.D., Lee (Eds.). Driver Distraction: Theory, Effects, and Mitigation. London: CRS Press, pp. 31-40.
2. Marcin Budzynski 1, Kazimierz Jamroz 1, Marcin Antoniuk 1 Effect of the Road Environment on Road Safety in Poland IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 245 (2017) 042065 pp 2-10. doi:10.1088/1757-899X/245/4/042065
3. Zegeer, C. V., Forrest, M., 1995. Council Safety relationships associated with cross-sectional roadway elements , Transportation Research Record, 29-36.
4. Mathematical model of statistical identification of car transport informational provision /A.V. Skrypnikov, S.V. Dorokhin, V.G. Kozlov, E.V. Chernyshova // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2017. – Vol. 2. – P. 511–515.
5. Капський Д.В. До питання аналітичного порівняння даних аварійності у часі / Д.В. Капський, В.О. Осипов // Вісник Донецької академії автомобільного транспорту. - 2013. - № 4. - С. 25 - 31.

ПОРІВНЯННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРУБНИХ СТАЛЕЙ РІЗНИХ ПОКОЛІНЬ

Петрина Дмитро Юрійович

д.т.н., професор

Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу

Анотація: трубні сталі виробляються та експлуатуються у видобувній промисловості більше половини століття. За цей час технології виробництва змінилися, сталі стали більш технологічними з покращеними механічними характеристиками. Корозія металів залишається одним з основних чинників виходу з ладу трубопроводів. У доповіді порівнюються основні електрохімічні показники сталей, які піддавалися впливу корозії, окреслюються шляхи подальших досліджень.

Ключові слова: трубні сталі, корозія металів, газонафтопроводи, електрохімічні показники, поляризаційний опір, потенціал корозії.

Близько 60% руйнування трубопроводів пов'язані з корозією матеріалів труб. Розрізняють як внутрішню так і зовнішню корозію труб. У даному порівнянні розглядатимемо внутрішню корозію, як таку, що кардинально впливатиме на роботоздатність трубопровідного транспорту і яку важко виявити неруйнівними методами контролю. Основними чинниками, які впливають на інтенсивність корозії є температура середовища, робочий тиск газу, концентрація сірководню та низькомолекулярних карбонових кислот у водному конденсаті газу, час експозиції, статичний чи динамічний стан корозійного середовища. Швидкість корозії також залежатиме від місця контакту з агресивним середовищем(верх-низ). Тривалість експлуатації також матиме суттєвий вплив на корозійну тривкість матеріалів трубопроводів.

В якості матеріалів для порівняння розглядатимемо трубні сталі трьох

поколінь. Першочергово – це низьковуглецеві сталі типу 17Г1С (X50, X52 за класифікацією API), які є основним матеріалом трубопроводів на території України, друге покоління – це сталі X60, X70 та X80, які прекрасно себе зарекомендували як основний матеріал трубопроводів у цілому світі і показували хороші характеристики корозійної тривкості при різних режимах експлуатації. Високоміцні низьковуглецеві сталі X100 та X120 призначалися для трубопроводів, які експлуатуються з високим тиском і показують досить високий рівень швидкості корозії, проте з довшою експозицією у водному розчині на поверхні таких матеріалів утворюється однорідний сульфідний шар, який захищатиме основний матеріал від подальшого впливу корозійного середовища. Основна потреба у таких сталях – це зниження собівартості за рахунок зменшення товщини стінки труби за рахунок збільшення міцності трубопроводів при транспортуванні вуглеводнів на значні дистанції.

Нашими дослідженнями [1, 2] показано, що використання електрохімічних показників має перспективи для технічного діагностування стану матеріалів конструкцій, що тривало експлуатуються. До числа електрохімічних показників, які потенційно можна використати для цієї мети, можуть належати потенціал корозії E_{cor} , коефіцієнти Тафеля α_a і α_c , струм при певному анодному потенціалі та струм корозії j_a і j_{cor} відповідно, поляризаційний опір R_p .

Серед усіх електрохімічних характеристик трубних сталей найвищу чутливість до всіх вищенаведених чинників, які впливатимуть на рівень корозії у модельному розчині водного конденсату проявляє поляризаційний опір R_p та потенціал корозії E_{cor} [1].

Для порівняння показників корозії важко дотриматися умов по співпадінню за всіма експлуатаційними чинниками наведеними вище. Тому для початку розглянемо вплив критичної температури на поляризаційний опір. Для порівняння бралися дані для сталей, які досліджувалися по можливості при однакових умовах концентрації сірководню як основного чиннику корозії. Найінтенсивніше швидкість корозії зростала при температурах від 40°C до 70°C

і максимум становив при 60-70 °С[1-8]

Дослідження впливу температур на інтенсивність корозійного руйнування матеріалу газопроводу проводили в середовищі, що являло собою суміш природного газу із сірководнем концентрацією 28 мг/м³. Спочатку робочий тиск був постійним і становив 0,1 МПа. Результати порівняння занесені в таблицю (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння електрохімічних показників трубних сталей різного покоління

Сталь	17Г1С	X52	X65	X70	X80	X100	X120
$R_p, \text{кОм} \cdot \text{см}^2$	2,75	3,5	3,5	3,6	3,8	2,7	2,6
E_{cor}, mV	-762	-750	-758	-762	-735	-775	-780

Згідно даного порівняння сталі першого покоління показали непогані показники корозії у порівнянні з іншими сталями. Одні з кращих показників показали сталі другого покоління. Сталі третього покоління виявилися найбільш чутливими до агресивного середовища. Проте зі збільшенням часу експлуатації, при появі сульфідної плівки швидкість корозії сповільнюється для всіх поколінь трубних сталей.

Висновок. За результатами порівняння швидкості корозії різних поколінь сталей найкращий показник виявився у сталі X80. Високоміцні сталі X100 та X120 показали найгірший результат, проте у поєднанні з кращими показниками міцності вони є пріоритетними сталями для трубопроводів високого тиску. При подальших порівняннях необхідно враховувати по можливості спільний вплив усіх чинників, які впливають на швидкість корозії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Петрина Д. Ю. Вплив тривалої експлуатації на корозійну стійкість трубної сталі 17Г1С / Д. Ю. Петрина // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2010. – №3(36). – С. 17–22.

2. Ye. Kryzhanivskyi, H. Nykyforchyn, D. Petryna Effect of petroleum-water environments on corrosion resistance of 17Г1С pipeline steel /, 3б. матеріалів

Міжнародної наукової конференції, 21–22 жовтня 2004р., Бая- Маре, Румунія. – Бая-Маре: Universitatea de Nord, 2004. – С. 177–184.

3. A. Benmoussat, H. Hadjiat and M. Hadjel External Damage by Corrosion on Steel Gas Pipeline. Eurasian ChemTech Journal 3 (2001) 285-289

4. Xinhua Wang, Xuting Song, Yingchun Chen, Zuquan Wang, Liuwei Zhang Corrosion Behavior of X70 and X80 Pipeline Steels in Simulated Soil Solution. Int. J. Electrochem. Sci., 13 (2018) 6436 – 6450, doi: 10.20964/2018.07.12

5. Chengqiang Ren, Li Liu, Feng Yi, Minglin Guo, Tao Zou, and Ning Xian. Internal Corrosion Behaviors of API X80 Welding Pipeline. ICPTT 2009: Advances and Experiences with Pipelines and Trenchless Technology for Water, Sewer, Gas, and Oil Applications. [https://doi.org/10.1061/41073\(361\)170](https://doi.org/10.1061/41073(361)170)

6. Dina Ewis , Ahmed Gomaa Talkhan, Abdelbaki Benamor, Hazim Qiblawey ,Mustafa Nasser , Muneer M. Ba-Abbad Corrosion behavior of X80 pipeline steel local defect pits under static liquid film. Scientific Reports | (2021) 11:20755 | <https://doi.org/10.1038/s41598-021-99973-8>

7. Jie Zhao, Dan Xiong, Yanhong Gu, Qunfeng Zeng, Bin Tian. A comparative study on the corrosion behaviors of X100 steel in simulated oilfield brines under the static and dynamic conditions. Journal of Petroleum Science and Engineering. Volume 173, February 2019, Pages 1109-1120. <https://doi.org/10.1016/j.petrol.2018.10.072>.

8. Dina Ewis, Ahmed Gomaa Talkhan, Abdelbaki Benamor, Hazim Qiblawey , Mustafa Nasser, Muneer M. Ba-Abbad Corrosion Behavior of API-X120 Carbon Steel Alloy in a GTL F-T Process Water Environment at Low COD Concentration. Metals 2020, 10(6), 707; <https://doi.org/10.3390/met10060707>

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 519.6(075)

ABOUT THE POSSIBILITY OF SETTING THE FACTORIAL OF SEQUENTIAL CHANGE OF REAL NUMBERS

Zhiguts Yuriy,

Doc. tech. sciences, Professor

Ferenc Rakoczi II. Transcarpathian Hungarian Institute,

Lazar Vasylyj.

Cand. techn. sciences, Associate Professor

Mukachevo State University

Polloi Desider,

Senior Lecturer

Ferenc Rakoczi II. Transcarpathian Hungarian Institute

Abstract: The paper presents the results of observations of evolutionary change in the set of real numbers. Through the operation of exponentiation and successive subtraction of adjacent numbers at the end of such operations, we arrive at a result equal to the product of the power of the step between adjacent numbers and the corresponding factorial of the same power. For a step equal to one, the final result is simply the factorial of the initial exponent. For a step other than unity, the factorial is multiplied by the power of the step size. The results of the article are presented in the form of visual tables and corresponding statements and additional extensions to large powers.

Keywords: Set of real numbers, observation algorithm, factorial, increments, Stirling's formula.

Introduction. A number of interesting surprises can be expected from the set

of real numbers [1] and a number of regularities can be obtained. In the history of mathematics, Newton's binomial, famous abbreviated multiplication formulas, Pascal's triangle, Fibonacci numbers, etc., have long been known. But what could be an analogue of this? The factorial becomes interesting. It turns out that calculations on increments in the set of real numbers reduce to a factorial. This fact follows from observations of changes in the set of real numbers. The use of the results obtained here can be useful in mathematical modelling of a number of natural and technical processes. They become important in information compression, in logarithmic processing of images [2], in the methods of mathematical modelling of environmental [3], economic, social, as well as in rheological plan models [4]. Therefore, the task of observing the step-by-step change of real numbers and establishing the corresponding analytical formula was set.

Algorithm for observing the change of the set of real numbers.

Let's choose some set of integers (for example: -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10) and raise them first to the first power, to the square, to the cube, and then we will successively subtract the previous one from the next result. Then we will get the results shown in table 1.

As you can see, the results of such calculations in the latter are the numbers $(1^1 \cdot 1 = 1!), (1^2 \cdot 1 \cdot 2 = 2! = 2), (1^3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 = 3! = 6)$.

A similar construction of the corresponding tables for the fourth and fifth powers leads to the same results.

Again, the results of the calculations in the last column of the tables are the numbers $(1^4 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 4! = 24), (1^5 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 5! = 120)$, that is, we get the corresponding factorials. Note that in Tables 1, 2, the symbols a_1^n indicate the degree and step of change of real numbers for $n = 1, 2, 3, 4, 5$.

Based on this observation, we can formulate a statement.

Let us now consider the changes of real numbers with increments other than 1. We will provide the following tables. Table 3 corresponds to the change of a numerical series with a step 0,5; 0,4; 0,3; 0,2; 2 different from unity and corresponding

powers $n = 2, 3, 4$, and the observation count does not depend on the initial specific number. There are symbols here $a_{\Delta h}^n$, where - n degree, Δh - step.

Table 1

Observing the change of integers in steps other than 1

$a_{0,5}^2 (0,5^2 \cdot 2! = 0,5)$					$a_{0,3}^3 (0,3^3 \cdot 3! = 0,162)$				
-1,5	2,25				-0,9	-0,729			
		-1,25					0,513		
-1	1		0,5		-0,6	-0,216		-0,324	
		-0,75					0,189		0,162
-0,5	0,25		0,5		-0,3	-0,027		-0,162	
		-0,25					0,027		0,162
0	0		0,5		0	0		0	
		0,25					0,027		0,162
0,5	0,25		0,5		0,3	0,027		0,162	
		0,75					0,189		0,162
1	1		0,5		0,6	0,216		0,324	
		1,25					0,513		
1,5	2,25				0,9	0,729			
$a_{0,2}^4 (0,2^4 \cdot 4! = 0,0384)$					$a_2^3 (2^3 \cdot 3! = 48)$				
-0,6	0,1296				-6	-216			
		-0,104					152		
-0,4	0,0256		0,08		-4	-64		-96	
		-0,024		-0,0576			56		48
-0,2	0,0016		0,0224		-2	-8		-48	
		-0,0016		-0,0192			8		48
0	0	0	0,0032		0	0		0	
		0,0016		0,0192			8		48
0,2	0,0016		0,0224		2	8		48	
		0,024		0,0576			56		48
0,4	0,0256		0,08		4	64		96	
		0,104					96		
0,6	0,1296				6	216			
$a_{0,4}^4 (0,4^4 \cdot 4! = 0,6144)$					$a_2^3 (2^3 \cdot 3! = 48)$				
-1,1	1,4641				-4,8	-110,592			
		-1,224					88,64		
-0,7	0,2401		0,992		-2,8	-21,952		-67,2	
		-0,232		-0,768			21,44		48
-0,3	0,0081		0,224		-0,8	-0,512		-19,2	
		-0,008		-0,1536			2,24		48
0,1	0,0001	0	0,0704		1,2	1,728		28,8	
		0,0624		0,4608			31,04		48
0,5	0,0625		0,5312		3,2	32,798		76,8	
		0,5936		1,0752			107,84		48
0,9	0,6561		1,6064		5,2	140,608		124,8	
		2,2					232,64		
1,3	2,8561				7,2	373,248			

Based on the given tables, we can extend them to an arbitrary increment Δh of a real number and z formulate the following statement.

Proposition 2. Changing the set of real numbers with a step Δh to with previous raising to the n -th power according to the scheme given for Proposition 1 leads to the final expression $(\Delta h)^n n!$

Justification of the statement. Let's consider the increments

$$\Delta^1 = (z + \Delta h)^n - z^n = \Delta h, \text{ with } n = 1 \text{ an increase } 1! \Delta h;$$

$$\Delta^2 = \Delta(\Delta^1) = \Delta((z + \Delta h)^n - z^n) = ((z + \Delta h)^n - z^n)' \Delta h = n((z + \Delta h)^{n-1} - z^{n-1}) \Delta h,$$

with $n = 2$ growth $2!(\Delta h)^2$;

$$\Delta^3 = \Delta(\Delta^2) = (n((z + \Delta h)^{n-1} - z^{n-1}) \Delta h)' \Delta h = n(n-1)((z + \Delta h)^{n-2} - z^{n-2}) (\Delta h)^2,$$

with $n = 3$ growth $3!(\Delta h)^3$;

$$\begin{aligned} \Delta^4 &= \Delta(\Delta^3) = (n(n-1)((z + \Delta h)^{n-2} - z^{n-2}) (\Delta h)^2)' \Delta h = \\ &= n(n-1)(n-2)((z + \Delta h)^{n-3} - z^{n-3}) (\Delta h)^3, \end{aligned}$$

with $n = 4$ growth $4!(\Delta h)^4$; and so on.

It is logical to see that for a power function with a power exponent, the next k -th increment $k < n$ will be

$$\begin{aligned} \Delta^k &= \Delta(\Delta^{k-1}) = (n(n-1)(n-2) \cdots ((z + \Delta h)^{n-k+1} - z^{n-k+1}) (\Delta h)^{k-1})' \Delta h = \\ &= n(n-1)(n-2) \cdots (n-k+1) \cdot ((z + \Delta h)^{n-k} - z^{n-k}) (\Delta h)^k \end{aligned}$$

If we assume that to the n -th power $n!(\Delta h)^n$, then by analysing the last equality at $n = k + 1$ we obtain,

$$\begin{aligned} \Delta^{n+1} &= \Delta(\Delta^n) = ((n+1)n(n-1)(n-2) \cdots ((z + \Delta h)^2 - z^2) (\Delta h)^n)' \Delta h = \\ &= (n+1)n(n-1)(n-2) \cdots 2 \cdot 1 \cdot (z + \Delta h - z) (\Delta h)^n = (n+1)! \Delta h \cdot (\Delta h)^n = (n+1)! (\Delta h)^{n+1}. \end{aligned}$$

Therefore, according to the principle of mathematical induction, statement 2 is true.

Application of Stirling's formula. Note that the factorials of large numbers can be approximately expressed by Stirling's formula [5]

$$n! \approx \left(\frac{n}{e}\right)^n \sqrt{2\pi n} \left(1 + \frac{1}{12n} + \frac{1}{288n^2} + \dots\right).$$

Using this formula for a sufficiently large sample of numbers from the set of real numbers, the result of the proposed algorithm for their change can be written as follows:

$$n!(\Delta h)^n \approx \left(\frac{n}{e}\right)^n \sqrt{2\pi n} \left(1 + \frac{1}{12n} + \frac{1}{288n^2} + \dots\right) (\Delta h)^n.$$

The obtained formulas are necessary in the calculation of singular integrals [6], as well as in the calculations of the growth of dislocation cracks [7], which are necessary in the diagnosis of the destruction of materials.

Conclusions. It is proved that the last column is calculated by the formula . An analogue of Stirling's formula is written for large ones. The results of the work can be applicable in the development of information technologies. They are also useful in numerical methods of fracture mechanics.

REFERENCES

1. Основи дискретної математики. Теорія множин. Комбінаторний аналіз: Навч. посібник / Баранецький Я. О., Гнатів Б. В., Ільків В. С. та ін. Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2006–136с.
2. Воробель Р.А. Логарифмічна обробка зображень. – К.: Наук. думка, 2012. – 231 с.
3. Лаврик В.І. Методи математичного моделювання в екології. – К.: Видавничий дім «КМ Академія», 2002. – 203 с.
4. Сугаков В.Й. Основи синергетики. – К.: Обереги, 2001. – 287 с.
5. Stashchuk M.G., Nitrebych Z.M., Zhiguts Yu.Yu., Lazar V.F., Methods of calculating singular integrals for engineering problems // The 7th International scientific and practical conference “International scientific innovations in human life” (January 19-21, 2022) Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2022. – P. 164-171.

6. Stashchuk M., Lazar V., Zhiguts Y.Y. Technique of calculation of stresses in metal structures // Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», Paris, France May 31 – 03 June, 2022. – P. 779-782.

7. Stashchuk M.G., Lazar V.F., Zhiguts Y.Y. To calculation of hydrogen stresses in metal structures // International periodic scientific journal: Modern engineering and innovative technologies. – 2021. – № 20. – Part 1. Published Sergeieva and Co Karlsruhe, Germany. – P. 32-36.

УДК 621.385.5:681.586

ЗАСТОСУВАННЯ КОЛОРИМЕТРИЧНОГО МЕТОДУ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ В ПРОМИСЛОВOSTІ

Онiщук Денис Анатолійович

аспірант

Хорошайло Юрій Євгенійович

к.т.н, доцент

Сова Ганна Василівна

к.ф-м.н, доцент

Харівський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Анотація. Колориметричний метод неруйнівного контролю - це метод, який використовує вимірювання кольору для оцінки різних характеристик матеріалів чи об'єктів, без необхідності їхнього руйнування чи зміни фізичних властивостей. У цьому методі використовуються прилади, спроектовані для аналізу кольору відбитої чи пройденої світла від об'єкта.

Колориметричний метод застосовується в різних галузях, таких як контроль якості виробів, медицина, харчова промисловість і багато інших. Зміни в колірному спектрі можуть вказувати на різні фізичні чи хімічні властивості матеріалів, такі як товщина, концентрація, температура, або інші параметри.

Цей метод дозволяє виконувати контроль і вимірювання без необхідності фізичного втручання у вивчений об'єкт, що робить його неруйнівним і корисним для багатьох застосувань у промисловості та наукових дослідженнях.

Ключові слова:

1. Колірна метрика: Вимірювання та аналіз кольору за допомогою числових значень, що характеризують колірні властивості матеріалу.
2. Спектральний аналіз: Використання спектральних характеристик світла для отримання інформації про властивості об'єкта.
3. Неруйнівний контроль: Методи, які дозволяють здійснювати оцінку

чи вимірювання без фізичного втручання в об'єкт.

4. Контроль якості: Застосування методів для перевірки відповідності виробів чи матеріалів встановленим стандартам якості.

5. Кольоровий простір: Математичний модель кольору, що визначає можливі кольори в кольоровій гамі.

6. Фотометрія: Вимірювання світлових величин, таких як яскравість та колір, яке може використовуватися в колориметричних методах.

7. Оптична техніка: Застосування оптичних пристроїв та методів для вимірювання та аналізу властивостей матеріалів.

8. Спектральний діапазон: Область хвильових довжин світла, яку вивчає апаратура для колориметричного аналізу.

Ці ключові слова допомагають ідентифікувати та уточнювати аспекти колориметричного методу в наукових, промислових та технічних контекстах.

Колориметричний метод неруйнівного контролю в промисловості використовує вимірювання кольору для оцінки і контролю якості матеріалів та виробів без необхідності їхнього руйнування чи фізичного втручання. Цей метод знаходить широке застосування у різних галузях промисловості через його здатність швидко та ефективно здійснювати контроль, аналіз та оцінку якості. Основні аспекти колориметричного методу неруйнівного контролю в промисловості включають:

1. Контроль якості матеріалів: Вимірювання кольору дозволяє оцінити консистенцію, однорідність та інші важливі властивості матеріалів, таких як пластмаси, фарби, текстиль та інші.

2. Виробничий контроль: Моніторинг та забезпечення якості виробничих процесів шляхом аналізу кольору виробів.

3. Визначення забруднень чи дефектів: Виявлення аномалій у кольорі, що може вказувати на наявність забруднень, дефектів чи неправильного складу матеріалів.

4. Контроль друкованих матеріалів: Визначення точності кольору та відтворення образів у друкарському виробництві.

5. Оцінка стабільності продукції: Визначення стабільності кольорів виробів протягом часу та у різних умовах.

6. Контроль якості продукції в харчовій промисловості: Вимірювання кольору харчових продуктів для забезпечення стандартів якості та безпеки.

7. Контроль світлопроникності та опакості матеріалів: Аналіз кольору для визначення світлопроникності або опакості різних видів упаковочних матеріалів.

Цей метод дозволяє підвищити якість продукції, скоротити витрати та забезпечити відповідність стандартам у промисловості, роблячи процес контролю більш ефективним та точним.

Метою колориметричного методу неруйнівного контролю в промисловості є забезпечення високої якості та стандартів продукції шляхом використання кольорових вимірювань для оцінки, аналізу та контролю властивостей матеріалів та виробів. Основні завдання включають:

1. Якість продукції: Визначення та підтримка встановлених стандартів якості матеріалів та виробів.

2. Виробничий контроль: Моніторинг та забезпечення якості виробничих процесів для попередження дефектів чи аномалій.

3. Ефективність виробництва: Забезпечення оптимального використання ресурсів та ефективності виробництва через контроль кольорових параметрів.

4. Визначення стабільності продукції: Оцінка та забезпечення стабільності кольору виробів протягом часу та різних умов експлуатації.

5. Досягнення консистентності: Забезпечення консистентності кольору виробів в межах одного батчу чи серії.

Колориметричний метод неруйнівного контролю в промисловості використовує різні методи та техніки для вимірювання та аналізу кольорових характеристик матеріалів та виробів. Ось деякі з основних методів:

1. Спектрофотометрія:

Опис: Вимірюється інтенсивність світла, яке поглинається або

відбивається від об'єкта в залежності від його колірної властивості.

Застосування: Контроль кольору в різних галузях, таких як хімічна промисловість, фармацевтика, харчова промисловість.

2. Колірна метрія CIE Lab (CIELAB):

Опис: Визначення кольору на основі трьох параметрів: яскравості (L^*), червоного-зеленого відтінку (a^*), та жовтого-синього відтінку (b^*).

Застосування: Оцінка кольорових властивостей матеріалів та виробів, включаючи текстиль, фарби, косметику.

3. Колориметрія для визначення індексів кольору (Yxy, RGB, XYZ):

Опис: Вимірювання кольору з використанням різних просторів кольорів, таких як Yxy, RGB, XYZ, які дають різні способи представлення та вимірювання кольору.

Застосування: Контроль кольору в електроніці, друкарській промисловості, виробництві відео.

4. Кольорові діаграми та картки для візуальної оцінки:

Опис: Використання стандартних кольорових карток чи діаграм для візуальної оцінки відтінків та визначення кольорових відмінностей.

Застосування: Оцінка кольору в промисловості, дизайні та виробництві.

5. Системи кольорового узгодження:

Опис: Використання комп'ютерних програм та систем для аналізу та керування кольором у виробничих процесах.

Застосування: Управління кольором в друкарстві, виробництві фотографічних матеріалів, дизайні.

Ці методи можуть використовуватися окремо чи в поєднанні для досягнення точних та надійних результатів у контролі кольору в промисловості. Вибір конкретного методу залежить від характеру матеріалів, які контролюються, та конкретних вимог виробництва.

Результати: Результати колориметричного методу включають:

Кольорові вимірювання: Конкретні значення кольору, які можуть бути виражені у вимірювальних системах, таких як CIE Lab*.

Оцінка однорідності: Визначення ступеня однорідності кольору вздовж виробу або матеріалу.

Знаходження дефектів: Виявлення будь-яких аномалій, забруднень чи дефектів, які можуть вплинути на кольорові характеристики.

Контроль кольорових змін: Виявлення будь-яких змін у кольорі протягом часу чи від різних умов експлуатації.

Документація та аналіз: Збір та аналіз даних для документування та управління процесами виробництва.

Ці результати допомагають забезпечити високий стандарт якості продукції, уникнути дефектів та зберегти консистентність виробництва в промислових умовах.

Засновуючись на поданих даних про колориметричний метод неруйнівного контролю в промисловості, можна зробити кілька важливих висновків:

1. Орієнтація на якість продукції: Зазначено, що колориметричний метод використовується для визначення та підтримки встановлених стандартів якості матеріалів та виробів. Це свідчить про високу увагу до якості продукції та важливість використання точних методів контролю.

2. Контроль виробничих процесів: Метод використовується для моніторингу та забезпечення якості виробничих процесів. Це дозволяє попереджати дефекти чи аномалії, сприяючи оптимальному використанню ресурсів та ефективності виробництва.

3. Стабільність та консистентність: Висновок процесів визначення та забезпечення стабільності кольору виробів протягом часу та в різних умовах експлуатації свідчить про бажання досягнення консистентності кольору в межах одного батчу чи серії.

4. Виявлення дефектів: Колориметричний метод дозволяє ефективно виявляти дефекти, аномалії чи забруднення, що може сприяти уникненню виробничих недоліків та підвищити якість продукції.

5. Документація та аналіз: Важливий елемент впровадження методу -

це систематичний збір та аналіз даних для документування та управління процесами виробництва.

Отже, можна висновувати, що колориметричний метод успішно впроваджується в промислових умовах з метою поліпшення якості продукції, контролю виробничих процесів та забезпечення стабільності кольору виробів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хроматографічні та колориметричні методи в аналізі речовин / О. С. Голубєв, А. В. Васьківська, О. І. Іванова та ін. // Нафто- та газова промисловість. - 2017. - № 3. - С. 34-39.
2. Колориметричні методи в аналізі води та стічних вод / М. А. Мітрофанов, Л. В. Барчук, В. Є. Маслюк та ін. // Вода та водоочисні технології. - 2018. - Т. 8, № 1. - С. 26-35.
3. Основи колориметрії: навчальний посібник / І. М. Курило, І. В. Бердичевська, В. О. Свержевська та ін. - Київ: Видавництво Київського університету, 2015. - 240 с.
4. Методи контролю якості матеріалів у промисловості / Р. С. Глушко, С. В. Лисенко, І. О. Левченко та ін. - Київ: Техніка, 2019. - 312 с.
5. Колориметрія в аналізі харчових продуктів / А. П. Шевченко, О. І. Кривонос та ін. // Харчова наука і технологія. - 2016. - Т. 20, № 1. - С. 100-104.
6. Контроль якості матеріалів за допомогою колориметрії: техніка та практика / М. В. Бойко, О. В. Шаповалова, В. І. Петров та ін. // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції "Актуальні проблеми сучасної техніки". - 2018. - С. 42-45.

ЗБУРЕНА ВИРОДЖЕНА ІМПУЛЬСНА ЗАДАЧА

Шегда Любов Михайлівна

к.ф.-м. н., доцент

Івано-Франківський національний технічний університет

нафти і газу

м. Івано-Франківськ

Україна

Анотація. Отримано умови, коли нерозв'язну вироджену імпульсну задачу можна зробити розв'язною за допомогою введення функції керування як у диференціальній системі, так і в імпульсній умові в припущенні, що вироджена диференціальна система без керування зводиться до центральної канонічної форми.

Ключові слова: диференціальна система, імпульсна умова, імпульсна задача, матриця, вектор-функція, центральна канонічна форма.

Розглядається імпульсна задача

$$B(t) \frac{dx}{dt} = A(t)x + f(t) + A_1(t)u, \quad (1)$$

$$\Delta E_i x|_{t=\tau_i} = S_i x(\tau_i - 0) + b_i + M_i u, \quad t, \tau_i \in (a; b), \quad i = 1, \dots, p, \quad (2)$$

де $A(t), B(t) \in C^{3q-2}[a; b]$, $A_1(t) \in C^{q-1}[a; b]$ – $(n \times n)$ -вимірні матриці, $f(t) \in C^{q-1}[a; b]$ – n -вимірний вектор-функція, $\det B(t) = 0$ для будь-яких $t \in [a; b]$. Розв'язок $x = x(t) = \text{col}(x_1(t), \dots, x_n(t))$ будемо шукати у просторі $C^1([a; b] | \{\tau_i\}_I)$ кусково неперервно диференційовних вектор-функцій з розривами першого роду в точках $t = \tau_i$, які задаються рівняннями (2); u – n -вимірний сталий вектор-стовпчик, який задає керування, $u \in R^n$; $S_i, M_i, i = 1, \dots, p$ – $(m_i \times n)$ -вимірні сталі матриці; E_i – $(m_i \times n)$ -вимірні сталі матриці такі, що $(E_i + S_i) = m_i < n$, тобто розв'язок системи визначається

однозначним продовженням через точку розриву:

$\Delta E_i x|_{t=\tau_i} := E_i(x(\tau_i + 0) - x(\tau_i - 0)); b_i - m_i$ -вимірний вектор-стовпчик констант,

$b_i \in R^{m_i}; -\infty < a < \tau_1 < \dots < \tau_i < \dots < \tau_p < b < \infty, i = 1, \dots, p$.

Відомо [1], що при розгляді імпульсної задачі як крайової задачі з «Interface Conditions» [2] імпульсна задача без керування

$$B(t) \frac{dx}{dt} = A(t)x + f(t), \quad (3)$$

$$\Delta E_i x|_{t=\tau_i} = S_i x(\tau_i - 0) + b_i, \quad t, \tau_i \in (a; b), \quad i = 1, \dots, p, \quad (4)$$

має r -параметричну сім'ю лінійно незалежних розв'язків

$$x(t, c_r) = X_r(t)c_r + (G[f, b])(t)$$

тоді і тільки тоді, коли неоднорідності $f(t) \in C^{q-1}[a, b]$ в диференціальній системі та $b_i \in R^{m_i}$ в імпульсній умові задовольняють d лінійно незалежних умов

$$P_{Q_d^*}(b - l\tilde{x}(\cdot)) = 0,$$

де

$$\tilde{x}(t) = \int_a^t X_{n-s}(t) Y_{n-s}^*(\tau) A_1(\tau) d\tau - \Phi(t) \sum_{k=0}^{q-1} I^k \frac{d^k}{dt^k} \left([\Psi^*(t) L(t) \Phi(t)]^{-1} \Psi^*(t) f(t) \right)$$

—частинний розв'язок неоднорідної виродженої диференціальної системи (3) [1,3].

Припускаємо, що імпульсна задача (3), (4) нерозв'язна при довільних неоднорідностях $b_i \in R^{m_i}$ та $f(t) \in C^{q-1}[a; b]$. А також, що рівняння (3) невиродженим лінійним перетворенням зводиться до центральної канонічної форми [1,4]. Постає питання: чи можна так збурити імпульсну задачу, щоб вона стала розв'язною? Це можна зробити за допомогою введення керування у вигляді $A_1(t)u$ в диференціальну систему та $M_i u$ в імпульсну умову. Знайдено умову на сталий вектор $u \in R^n$, що входить в керування, при якому імпульсна задача (1), (2) буде розв'язною при довільних неоднорідностях $b_i \in R^{m_i}$ та $f(t) \in C^{q-1}[a; b]$ [5].

Таким чином, справедливе наступне твердження.

Теорема. Вироджена диференціальна система (1) з імпульсною умовою (2) розв'язна тоді і тільки тоді, коли неоднорідності $b_i \in R^{m_i}$ та $f(t) \in C^{q-1}[a; b]$ задовольняють d_2 лінійно незалежних умов $P_{D_{d_2}}^* P_{Q_d}^* (b - l\tilde{x}(\cdot)) = 0$, $d_2 = d - k$. При цьому стале керування $u \in R^n$ визначається формулою

$$u = D^+ P_{Q_d}^* \{b - l\tilde{x}(\cdot)\} + P_{D_{n_2}} \bar{u} \quad \forall \bar{u} \in R^{n_2}.$$

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Boichuk A., Langerova M., Ruzickova M., Voitushenko E. Systems of singular differential equations with pulse action // Adv. Difference Equat. 2013. 186p.
2. Zettl A. Adjoint and self-adjoint boundary value problems with interface conditions // SIAM J. Appl. Math. – 1968. – 16, №4. – P.851-859.
3. Boichuk A.A., Samoilenko A.M. Generalized inverse operators and Fredholm boundary value problems. – Utrecht; Boston: VSP, 2004. – 317 p.
4. Самойленко А.М., Шкіль М.І., Яковець В.П. Лінійні системи диференціальних рівнянь з виродженнями. – Київ: Вища школа, 2000 – 294 с.
5. Бойчук О.А., Войтушенко Є.С., Шегда Л. М. Нетерова імпульсна задача з керуванням // Нелінійні коливання. – 2016. – Т. 19, № 3. – С. 362 – 366.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

ЧИННИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Беркова Оксана Петрівна

к.е.н., доцент

Шевченко Ірина Олександрівна

Студентка

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. Минуле століття ознаменувалось популяризацією масового туризму, швидкими темпами зростання туристичних послуг та туристичних потоків. Прискорений розвиток міжнародного туризму відбувався переважно в країнах, де були створені відповідні економічні та організаційні умови.

Мета роботи. / Aim. З'ясувати організаційний механізм міжнародного туризму та охарактеризувати його складові, зокрема обов'язкові умови, необхідні для функціонування міжнародного туризму в країні; проаналізувати роль міжнародного туризму для світової економіки через його функції.

Матеріали та методи. / Materials and methods. У працях українських науковців туризм як вид економічної діяльності досліджено досить ґрунтовно, але вивчення умов його функціонування потребує подальших комплексних досліджень. Українські вчені приділяли обмаль уваги у своїх наукових публікаціях чинникам функціонування туризму саме прикордонних територій. У працях переважно розглянуто рекреаційні або туристичні ресурси як основний чинник розвитку туризму. Цю проблематику розкривають наукові публікації Темник І. О. [1], Комліченко О. О. [2], Музиченко-Козловська О. В. [3], Миронов Ю. Б. [4], Свидрук І. І. [4]. Комплексно туризм досліджено в

працях Пуцентейло П. Р. [5] та ін.

Результати та обговорення. / Results and discussion. Для оцінки конкурентоспроможності країн на світовому ринку туризму, досліджують та враховують такі фактори [1]:

- стан політико-правової бази регулювання сфери міжнародного туризму в країні;
- тенденції бізнес-середовища та розвиток туристичної інфраструктури;
- ресурсне забезпечення.

Основні чинники, що впливають на розвиток туризму, можна розподілити на дві групи: статичні і динамічні (рис. 1.) [2].



Рис. 1. Чинники розвитку міжнародного туризму

Джерело: розроблено автором на основі [2]

До *природно-кліматичних* чинників відносять рекреаційні ресурси, що забезпечують відпочинок, дозвілл, оздоровлення та покращення працездатності людини, а також естетичні ресурси – система природних чинників, які несуть позитивний вплив на духовний стан людей. Серед природно-рекреаційних, естетичних та інших видів туристичних ресурсів вагоме значення для туристів мають ландшафт, клімат, рослинний і тваринний світ, водні ресурси, рельєф (рис .2) [3].

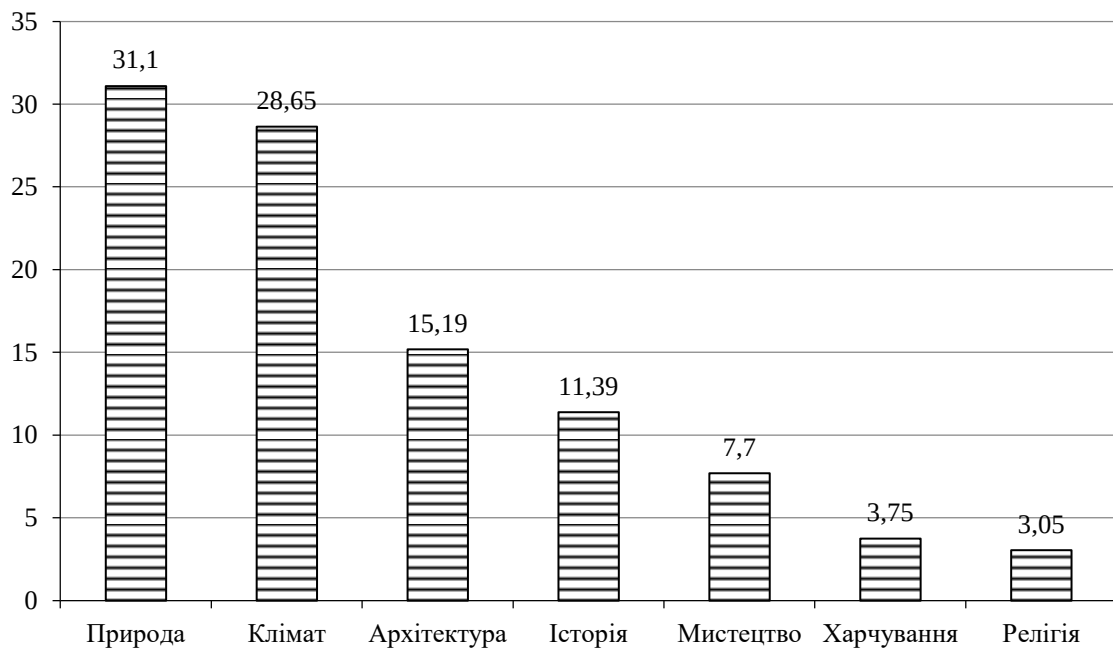


Рис. 2. Показники оцінювання туристичної привабливості рекреаційно-туристичних ресурсів, у %

Джерело: розроблено автором на основі [3]

Розвиток туризму тісно пов'язаний з *економічними* чинниками, оскільки від економічного розвитку країни залежать доходи населення, рівень розвитку матеріально-технічної бази туризму і його інфраструктури. До числа економічних чинників відносять: падіння валового внутрішнього доходу, інфляція, відсоткові банківські ставки, коливання обмінних курсів валют [4].

Демографічні чинники включають: загальне зростання народонаселення, урбанізація, тобто за рахунок скорочення чисельності сільських жителів збільшується частки міського населення [4].

Соціальні чинники. До них відноситься зростання добробуту населення розвинутих країн, що активно беруть участь в туристичному обміні, збільшення тривалості оплачуваних відпусток і скорочення тривалості робочого тижня. Крім того, на розвиток туризму мають вплив і такі соціальні чинники, як рівень освіти, відношення людей до духовних цінностей замість матеріальних [5].

Культурні чинники. Це насамперед зростання культурного рівня населення багатьох країн і в зв'язку з цим прагнення людей до ознайомлення із закордонними культурними цінностями [4].

Науково-технічні чинники. Науково-технічний прогрес зумовлює швидкий розвиток матеріально-технічної бази міжнародного туризму, іншими словами – туристичної індустрії, що створює необхідні умови для масового туризму. Науково-технічні чинники дозволяють вчасно побачити можливості, які розвиток науки й техніки відкривають для виробництва нових видів послуг, їхнього збуту й удосконалення обслуговування клієнтів [5].

Висновки. / Conclusions. Таким чином, значення туризму у міжнародній економічній діяльності постійно зростає, а сам ринок набуває нових тенденцій та особливостей, впливаючи на рівень життя населення, торгівлю, транспорт та зв'язок, сільське господарство і будівництво. Процеси глобалізації на туристичному ринку характеризуються зміною технологій, реформуванням туристичної інфраструктури, інтернаціоналізацією ділової активності та створенням нових механізмів регулювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Темник І. О. Умови та чинники розвитку міжнародного туризму / Темник І. О. // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка», 2020. – № 11. – С. 98 – 115.
2. Комліченко О. О. Фактори розвитку туристичної галузі / Комліченко О. О. – Науковий вісник Херсонського державного університету, 2022. – № 25. – С. 75 – 81.
3. Музиченко-Козловська О. В. Економічне оцінювання туристичної привабливості території: монографія / Музиченко-Козловська О. В. – Львів: Новий Світ – 2000, 2021. – 176 с.
4. Миронов Ю. Б. Туризм як чинник економічного розвитку країни / Ю. Б. Миронов, І. І. Свидрук // Науковий вісник НЛТУ України, 2019. – № 26. – С. 66 – 86.
5. Пуцентейло П. Р. Економіка і організація туристично-готельного підприємництва: навч. посіб. / Пуцентейло П. Р. – Київ: Центр учбової літератури, 2021. – 344 с.

**ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ
ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ**

Рибалова Ольга Володимирівна,

канд. техн. наук, доцент, доцент,

Антон Олександрович Мацак

канд. техн. наук, викладач,

Курочка Михайло Олександрович

студент

Національний університет цивільного захисту України,
м. Харків, Україна

Анотація: З розвитком сучасної урбанізації та індустріалізації, забруднення навколишнього природного середовища важкими металами визначено однією з основних проблем у сучасному суспільстві. Концентрації металів у ґрунті ростуть загрозливими темпами та впливають на ріст рослин, розвиток ґрунтової мікрофлори, безпеку харчових продуктів та здоров'я населення. Токсичність металів має прямі наслідки для флори, яка є невід'ємною частиною екосистем. Дослідження статті спрямовано на аналіз наслідків накопичення важких металів в ґрунтовому покриві, що особливо актуально при вирішенні питання про першочерговість реалізації природоохоронних заходів.

Ключові слова: ґрунтовий покрив, важкі метали, джерела забруднення, інтегральна оцінка, промислові регіони

Ґрунт займає в біосфері особливе місце, найбільшою мірою забезпечуючи біологічну продуктивність біосфери. У той же час він зазнає найбільший антропогенний вплив і є найбільш небезпечною ланкою циркуляції забруднюючих речовин [1].

Забруднення важкими металами є головною екологічною проблемою, яка загрожує рослинам, тваринам і здоров'ю людини, а також якості навколишнього

середовища. Важкі метали можуть повільно потрапляти в рослини, тварини і людини через повітря, воду, а також розвиток харчового ланцюга протягом певного періоду часу [2]. Сучасні методи ведення сільського господарства за рахунок розширення застосування агрохімікатів і неорганічних добрив викликали забруднення ґрунтів важкими металами, що веде до деградації екосистем [3]. Застосування в землеробстві осадів стічних вод, органічних відходів, гною, промислових відходів, і зрошення стічними водами є основними джерелами надходження важких металів в ґрунти [4-7]

Причиною надходження важких металів в ґрунти є природні та антропогенні чинники.

Вивітрювання порід є найбільш важливим фактором надходження важких металів. Як правило, процес вивітрювання залежить від характеру гірських порід і екологічних умов, від яких у значній мірі залежить концентрація і склад важких металів [8]. Вулканічні виверження і вітер також є джерелом надходження важких металів. Високі концентрації заліза, марганцю, цинку, хрому, нікелю і свинцю приходять від вітру, який дме з пустелі. Морські вітри та лісові пожежі також сприяють надходженню важких металів [9].

Природна рослинність вносить свій внесок важких металів у навколишнє середовище через вилугування, розкладання і випаровування. Крім того, океанічні види продуктів та аерозолі моря вносять вклад важких металів в прибережних районах [10].

Серед антропогенного забруднення ґрунтів важкими металами важливе місце займають сільськогосподарські джерела їх надходження, автотранспорт та промислові підприємства.

Основним джерелом потрапляння важких металів в сільськогосподарські ґрунти є неорганічні добрива, а також вапнування, зрошення і розміщення осадів стічних вод [6].

Дослідження [11, 12] встановили, що накопичення кадмію в рослинах має особливе значення, так як він осідає у високій концентрації на листках, які можуть бути використані для харчування тварин або людей. Осад стічних вод,

гній є також причиною надходження кадмію. Використання осадів стічних вод в землеробстві є одним з головних джерел надходження важких металів в ґрунти [4, 5, 13, 14].

Причиною високого вмісту важких металів в сільськогосподарських ґрунтах є неодноразове використання фосфатних добрив [15, 16]. Деякі пестициди є значним джерелом забруднення важкими металами сільськогосподарських полів [9, 17]. Зрошення стічними водами є також великим джерелом забруднення важкими металами [4, 7]. Таким чином, концентрація або кількість важких металів в сільськогосподарських ґрунтах залежать від характеристик ґрунтів і їх складу, внесення неорганічних добрив, пестицидів, стічних вод, або осадів стічних вод.

Після повномасштабного військового вторгнення російської федерації в Україну, мільйони гектарів лісів, природних екосистем, установ природно-заповідного фонду опинились під прямим та опосередкованим впливом бойових дій: ракетних та артилерійських обстрілів, авіаційного бомбардування, обстрілів з стрілецької зброї, руху важкої бойової техніки лісами, створення позицій, мінування лісів і ґрунтів, тощо.

Військова техніка руйнує ґрунтовий покрив і насадження; відбувається забруднення та засмічення лісів, ґрунтів, поверхневих вод і атмосферного повітря. Дослідженню впливу бойових дій на стан навколишнього природного середовища присвячена робота [18].

В таблиці 1 наведено перелік промислових підприємств, які вносять найбільший внесок в забруднення ґрунтів важкими металами.

Таблиця 1

Накопичення хімічних в ґрунтах у зоні впливу промислових підприємств і інших джерел забруднення

Джерела забруднення	Тип виробництва	Кратність перевищення концентрацій забруднюючих речовин над фоновими	
		Більш 10	від 2 до 10
Кольорова металургія	Виробництво кольорових металів безпосередньо з руд і концентратів	Свинець, цинк, мідь, срібло	Олово, вісмут, миш'як, кадмій, сурма, ртуть
	Вторинна переробка кольорових металів	Свинець, цинк, олово, мідь	Ртуть

Джерела забруднення	Тип виробництва	Кратність перевищення концентрацій забруднюючих речовин над фоновими	
		Більш 10	від 2 до 10
	Виробництво твердих і тугоплавких кольорових металів	Вольфрам	Молибден
	Виробництво титану	Срібло, цинк, свинець, бор, мідь	Титан, марганець, молибден, олово, ванадій
Чорна металургія	Виробництво легованих сталей	Кобальт, молибден, вісмут, вольфрам, цинк	Свинець, кадмій, хром, цинк
	Залізорудне виробництво	Свинець, срібло, миш'як	Цинк, вольфрам, кобальт, ванадій
Машинобудівна й металообробна промисловість	Підприємства з термічною обробкою металів (без ливарних цехів)	Свинець, цинк	Нікель, хром, ртуть, олово, мідь
	Виробництво свинцевих акумуляторів	Свинець, нікель, кадмій	Сурма, свинець, сурма, цинк, вісмут
	Виробництво приладів для електротехнічної й електронної промисловості		
Хімічна	Виробництво суперфосфатних добрив	Стронцій, цинк, фтор	Рідкі землі, мідь, хром, миш'як
	Виробництво пластмас	-	Мідь, цинк, срібло
Промисловість будівельних матеріалів	Виробництво цементу		Ртуть, стронцій, цинк
Поліграфічна промисловість	Шрифтоливарні заводи, друкарня		Свинець, цинк, олово
Тверді побутові відходи великих міст, використовувані в якості добрив		Свинець, кадмій, олово, мідь, срібло, сурма, цинк	Ртуть
Опади каналізаційних стічних вод		Свинець, кадмій, ванадій, нікель, олово, хром, мідь, цинк	Ртуть, срібло
Забруднені поливальні води		Свинець, цинк	Мідь

Інформація щодо якісного стану ґрунтів наведена в Національній доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні, регіональних доповідях та екологічних паспортах областей. В роботі [19] на основі офіційних даних моніторингу визначено показник забруднення ґрунтів важкими металами

(ISHM) для кожної області України. Результати оцінки сучасного стану забруднення ґрунтів України важкими металами наведено на рис. 1.

Розрахунки показали, що найбільш забрудненими територіями є великі промислові центри: Донецька, Дніпропетровська, Запорізька і Луганська області (рис. 1). Це пояснюється великою кількістю екологічно-небезпечних промислових підприємств, які розташовані в цих індустріальних регіонах.



Рис. 1. Рівень забруднення ґрунтів України важкими металами [19]

Управління гарною якістю ґрунту є ключовим фактором для сталого розвитку сільського господарства та підвищення його родючості. Ґрунтові мікроорганізми є важливим компонентом екосистеми [20]. Мікроорганізми відіграють ключову роль в підтримці родючості ґрунту за допомогою органічного розпаду матерії і круговороту поживних речовин. Однак, їх кількість може значно зменшуватися при впливі таких стрес-факторів, як екстремальні температури, рН, солоність і хімічне забруднення [21].

Життєздатність мікроорганізмів знижується зі збільшенням рівня

забруднення важкими металами. Дослідження вчених [22] показали, що забруднення важкими металами ґрунту справило значний вплив на структуру співтовариства мікроорганізмів. Відповідно до їхніх висновків, негативні кореляції спостерігалися між ґрунтовою мікробною біомасою і концентраціями важких металів.

В роботі [23] доказано, що токсичність важких металів призводить до зниження швидкості розкладання сміття. Активність ґрунтових мікроорганізмів була знижена в чотири рази і практично повне вимирання населення безхребетних були виявлені в забрудненому ґрунті.

Швидкість мінералізації ґрунтового органічного вуглецю широко використовується в якості тесту на токсичність металів в токсикологічних і екологічних моніторингових дослідженнях [24]. Частота дихання ґрунту може бути використана для оцінки мінералізації вуглецю. Дослідження [25] вказують на те, що наявність важких металів часто тягне за собою зменшення частоти дихання ґрунтів і спостерігається негативна кореляція між мікробним ґрунтовим дихання і вмістом важких металів.

Як правило, забруднення важкими металами робить негативний вплив на процеси нітрифікації, що в свою чергу, впливає на мінералізацію. Зі збільшенням концентрації важких металів процеси нітрифікації знижуються. Крім того, в більшості випадків процеси нітрифікації більш чутливі до забруднення важкими металами ніж N-мінералізація.

Важкі метали можуть істотно вплинути на екосистеми ґрунту і біологічної активності в ґрунті. У своєму дослідженні J. Pan і L. Yu [26] показали, що забруднення важкими металами негативно впливає на активність ґрунтових ферментів, а також зменшує мікробне населення ґрунту.

Вченими [27] було встановлено, що важкі метали призводить до пошкодження ДНК. Токсичність важких металів викликає хромосомні аберації. Концентрації важких металів, їх ступень окислення істотно впливає на генотоксичні реакції рослин, зниження вмісту хлорофілу [28].

Наукові дослідження в різних країнах світу показали негативний вплив

накопичення важких металів на екосистему ґрунтів, зниження швидкості фотосинтезу, зниження схожості насіння і росту коренів рослин, населення знаходяться в зоні ризику коли виробництво сільськогосподарської продукції містить велику кількість токсичних металів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рибалова О. В. Особливості визначення екологічного ризику забруднення ґрунтів [Текст]: зб. наук. праць / О. В. Рибалова, Є. О. Варивода, В.А. Скиба // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях. - Харків: НТУ "ХПІ". - 2011. - No. 58. - С. 64-70
2. Nagajyoti, P. C., Lee, K. D., and Sreekanth, T. V. M. (2010). Heavy metals, occurrence and toxicity for plants: a review. *Environ. Chem. Lett.* 8, 199-216.
3. Malik, Z., Ahmad, M., Abassi, G. H., Dawood, M., Hussain, A., and Jamil, M. (2017). "Agrochemicals and soil microbes: interaction for soil health," in *Xenobiotics in the Soil Environment: Monitoring, Toxicity and Management*, ed M. Z. Hashmi (Cham: Springer International Publishing), 139–152
4. Sharma, B., Sarkar, A., Singh, P., and Singh, R. P. (2017). Agricultural utilization of biosolids: a review on potential effects on soil and plant grown. *Waste Manage.* 64, 117–132.
5. Srivastava, V., de Araujo, A. S. F., Vaish, B., Bartelt-Hunt, S., Singh, P. and Singh, R. P. (2016). Biological response of using municipal solid waste compost in agriculture as fertilizer supplement. *Rev. Environ. Sci. Biol.* 15, 677–696.
6. Tóth, G., Hermann, T., Da Silva, M. R., and Montanarella, L. (2016). Heavy metals in agricultural soils of the European Union with implications for food safety. *Environ. Pollut.* 88, 299–309.
7. Woldetsadik, D., Drechsel, P., Keraita, B., Itanna, F., and Gebrekidan, H. (2017). Heavy metal accumulation and health risk assessment in wastewater-irrigated urban vegetable farming sites of Addis Ababa, Ethiopia. *Int. J. Food Contam.* 4:9.

8. Abdu, N., Agbenin, J. O., and Buerkert, A. (2011). Geochemical assessment, distribution and dynamics of trace metals in urban agricultural soils under long-term wastewater irrigation in Kano, northern Nigeria. *J. Plant Nutr. Soil Sci.* 173, 447–458.
9. Ross, S. M. (1994). *Toxic Metals in Soil–Plant Systems*. Chichester: Wiley, 4
10. Monge, G., Jimenez-Espejo, F. J., García-Alix, A., Martínez-Ruiz, F., Mattielli, N., Finlayson, C., et al. (2015). Earliest evidence of pollution by heavy metals in archaeological sites. *Sci. Rep.* 5:14252.
11. Niassy, S., and Diarra, K. (2012). “Effect of organic inputs in urban agriculture and their optimization for poverty alleviation in Senegal, West Africa,” in *Organic Fertilizers: Types, Production and Environmental Impact*, ed R. P. Singh (Hauppauge, NY: Nova Science Publisher), 1–22
12. Yanqun, Z., Yuan, L., Jianjun, C., Haiyan, C., Li, Q., and Schwartz, C. (2005). Hyperaccumulation of Pb, Zn and Cd in herbaceous grown on lead–zinc mining area in Yunnan, China. *Environ. Int.* 31, 755–762.
13. Singh, R. P., and Agrawal, M. (2008). Potential benefits and risks of land application of sewage sludge. *Waste Manage.* 28, 347–358.
14. Araújo, A. S. F., de Melo, W. J., and Singh, R. P. (2010). Municipal solid waste compost amendment in agricultural soil: changes in soil microbial biomass. *Rev. Environ. Sci. Biotechnol.* 9, 41–49.
15. Carnelo L. G. L., de Miguez, S. R., and Marbán, L. (1997). Heavy metals input with phosphate fertilizers used in Argentina. *Sci. Tot. Environ.* 204, 245-250.
16. Verkleij, J. A. (1993). “The effects of heavy metals stress on higher plants and their use as bio monitors” in *Plant as Bioindicators: Indicators of Heavy Metals in the Terrestrial Environment*, ed B. Markert (New York, NY: VCH), 415-424
17. Marrugo-Negrete, J., Pinedo-Hernández, J., and Díez, S. (2017). Assessment of heavy metal pollution, spatial distribution and origin in agricultural

soils along the Sinú River Basin, Colombia. *Environ. Res.* 154, 380–388.

18. Забруднення ґрунтів важкими металами внаслідок військових дій та їх рекультивація. АГРОТЕХНОСОЮЗ : веб-сайт. URL: <http://surl.li/mxmji> (дата звернення: 11.02.2024)

19. Rybalova, O., Korobkova, H., Chynchyk, O., Stryzhak, T., & Bondar, O. Environmental assessment of soil contamination by trace metals. *Environmental assessment of soil contamination by trace metals. Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series "Geology. Geography. Ecology"*, (57), 307-320 . <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2022-57-23>

20. Harris, J. (2009). Soil microbial communities and restoration ecology: facilitators or followers? *Science* 325, 573–574.

21. Schimel, J., Balser, T. C., and Wallenstein, M. (2007). Microbial stress-response physiology and its implications for ecosystem function. *Ecology* 88, 1386–1394.

22. Wang, Y. P., Shi, J. Y., Wang, H., Lin, Q., Chen, X. C., and Chen, Y. X. (2007). The influence of soil heavy metals pollution on soil microbial biomass, enzyme activity, and community composition near a copper smelter. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 67, 75–81.

23. Illmer, P., and Schinner, F. (1991). Effects of lime and nutrient salts on the microbiological activities of forest soils. *Biol. Fertil. Soils* 11, 261–266.

24. Giller, K. E., Witter, E., and Mcgrath, S. P. (1998). Toxicity of heavy metals to microorganisms and microbial processes in agricultural soils: a review. *Soil Biol. Biochem.* 30, 1389–1414.

25. Nwuche, C. O., and Ugoji, E. O. (2008). Effects of heavy metal pollution on the soil microbial activity. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 5, 409–414.

26. Pan, J., and Yu, L. (2011). Effects of Cd or/and Pb on soil enzyme activities and microbial community structure. *Ecol. Eng.* 37, 1889–1894.

27. Barbosa, J. S., Cabral, T. M., Ferreira, D. N., Agnez-Lima, L. F., and De Medeiros, S. B. (2010). Genotoxicity assessment in aquatic environment impacted by the presence of heavy metals. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 73, 320–325.

28. Рибалова О.В., Коробкіна К.М. Новий підхід до оцінки забруднення ґрунтів важкими металами [текст]/ Topical problems of modern science November 18, 2017 Warsaw, Poland Vol.5 p. 86 -90

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

RESURGENT BEAVER ACTIVITY IN SUBURBAN WATERSHEDS: TREE-DAMAGE METRICS IN SE PENNSYLVANIA, USA

Buynevich Ilya Val

PhD, Associate Professor

Temple University, Philadelphia, USA

Introduction: Beaver has long been recognized as a keystone ecosystem and landscape engineer [1, 2]. A diverse suite of biogenic structures includes lodges (wetland and bank), dams, burrows, chew stumps, bark stripping, slides, manuports, and a variety of other traces, with a potential for preservation in the paleo-ichnological record [3, 4].

This paper describes the field research strategy utilized for surveying and quantifying impact of the North American beaver (*Castor canadensis*) along several streams in Bucks County (Pennsylvania, USA; Fig 1). Beginning in 2019, more than 20 sites have been investigated by field researchers, university students, and citizen scientists [4-17]. Accompanying the article is a bibliography of published conference proceedings and presentations, focused primarily on the impact on riparian vegetation, which offer an overview of the results to date.

Methodology: Field research includes key metrics of beaver activity [3]: GPS location, tree type, damage ranking, tree/stump diameter, treefall azimuth (upper chew cone flank), stream/wetland distance, slope characteristics, presence of bank burrows, huts and lodges, and other site-specific parameters. Remote sites are accessed using small paddlecraft – an indispensable tool for fluvial and riparian zoogeomorphic research.

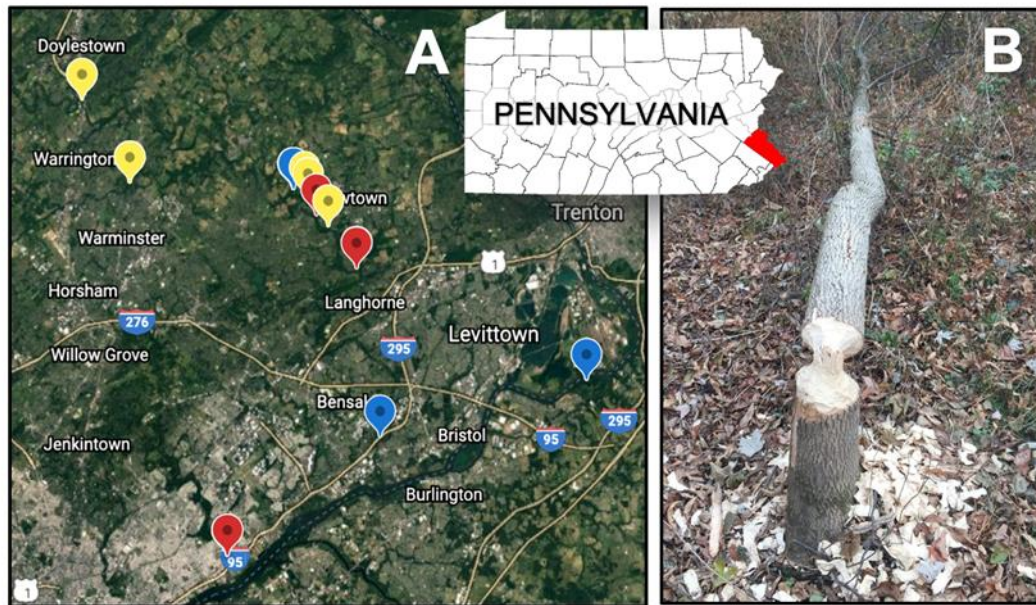


Figure 1. Zoogeomorphological field research in Bucks County, PA, USA (inset):
A) Geolocated positions showing relative beaver damage to vegetation
(blue - minor; yellow – moderate; red – major). Location of the study region
(left); B) fresh beaver sign – chew stump with shavings and tree trunk still
attached – along a forested suburban stream (right), Neshaminy Creek,
Pennsylvania, USA.

Results and Summary: More than 20 locations have been monitored on annual or semi-annual basis, with key metrics and overall damage recorded as part of site-specific projects (Fig. 1A). In addition to fresh sign (Fig. 1B), measurement were made of “relic” stumps as indicators of historic or pre-historic *C. canadensis* activity. Some sites show evidence of abandonment, with stumps either deteriorating (fungal growth or decay) or producing second-generation growth [13, 14].

This review highlights the importance of beavers as ecosystem and landscape engineers, even when their numbers are substantially smaller than pre-hunting populations. Relic features related to beaver activity are potential indicators of both past water level and paleo-wetland extent [5, 11]. Ultimately, neoichnological research, especially aided by excavations and geophysical (e.g., georadar) imaging, will supplement the ecological and zoogeomorphological studies (2, 18-21) and will

help interpret similar features in the geological record [3, 22-24].

REFERENCES

1. Butler, D.R., 1995. Zoogeomorphology – Animals as geomorphic agents. Cambridge University Press, Cambridge, 240 p.
2. Butler, D. R., 2018. Zoogeomorphology in the Anthropocene. *Geomorphology*, 303, 146–154.
3. Buynevich, I.V. and Hasiotis, S.T., 2020. Neoichnology of beavers: a diverse suite of traces by an aquatic landscape engineer. *GSA Abstracts with Programs*, Montreal, Canada, v. 52, doi: 10.1130/abs/2020AM-356116.
4. Buynevich, I.V., Bolysov, S.I., and Derkach, A.A., 2018. Zoogeomorphic impact along temperate forested fluvial landscapes. *Proceedings of the 36th Geomorphology Conference*, Russian Academy of Sciences, Barnaul, Russia, p. 75-81. [in Russian with English summary]
5. Buynevich, I.V., Jaskot, A.M., Curran, H.A., Bolysov, S.I., Hasiotis, S.T., Sparacio, C.A., Derkach, A.A., Kopcznski, K.A., Ravi, S. and Vasylenko, K.M., 2018. Zoogeomorphic structures as water-level indicators in coastal settings. *American Geophysical Union, Fall Meeting Suppl.*, Washington, D.C., EP23C-2298.
6. DeStefano, A. and Buynevich, I.V., 2022. Regional assessment of resurgent beaver activity in suburban Philadelphia counties. *GSA Northeastern Section Abstracts with Programs*, Lancaster, PA, v. 54, doi: 10.1130/abs/2022NE-373697.
7. Patel, J. and Buynevich, I.V., 2021. Morphologically and temporally diverse suite of riverbank features related to beaver activity, Neshaminy Creek, Pennsylvania. *GSA Northeastern Section Abstracts with Programs*, Hartford, CT, v. 53, doi: 10.1130/abs/2021NE-361577.
8. Smith, K., Anzalone, E.A., Stroia, C., Yang, Y.J., Buynevich, I.V., Bruce, J., Mugnani, M.P., and Barrette, N., 2021. Spatial and temporal assessment of short-term beaver impact along Pennypack Creek, Montgomery County, Pennsylvania. *GSA Northeastern Section Abstracts with Programs*, Hartford, CT, v. 53, doi: 10.1130/abs/2021NE-361373.

9. Buynevich, I.V. and Koit, O., 2023. Zoogenic structures associated with karst valleys, north-western Estonia: paleo-hydrologic implications. *Scientific Progress: Innovations, Achievements and Prospects, Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference*, MDPC Publishing, Munich, Germany, 257-261.
10. Buynevich, I.V., Rivera-Rojas, S.K, Bridge, T.A., and Bruce, J., 2020. Zoogeomorphic impact of beavers on a suburban creek, Pennypack Ecological Restoration Trust, Pennsylvania. *GSA Abstracts with Programs*, Montreal, Canada, v. 52, doi: 10.1130/abs/2020AM-356136.
11. Campbell, M., and Buynevich, I.V., 2020. Distribution and characteristics of beaver impact along Neshaminy Creek, PA: comparison with historic signs of activity. *GSA Southeastern and Northeastern Sections Abstracts with Programs*, Reston, VA, v. 52, doi: 10.1130/abs/2020SE-343263.
12. Gorcyca, J.M., Hiegl, M.E., Harrsen, A., Gallagher, P.T., Campbell, M., Barrette, N., Roccaro, A., and Buynevich, I.V., 2020. Dendrogeomorphic analysis of recent beaver impact on a stream cutbank, Tyler State Park, Pennsylvania. *GSA Southeastern and Northeastern Sections Abstracts with Programs*, Reston, VA, v. 52, doi: 10.1130/abs/2020SE-343264.
13. Gress, B.D., Casas, G., Fenning, M.K., Patel, S., Campbell, M., Barrette, N., and Buynevich, I.V., 2020. Riparian comeback: recent beaver colonization of a vernal wetland, Tyler State Park (Bucks County, Pennsylvania). *GSA Southeastern and Northeastern Sections Abstracts with Programs*, Reston, VA, v. 52, doi: 10.1130/abs/2020SE-343267.
14. Hedayatfar, A., Marshall, J., Pointer, I., Vo, V., Miranda, A., Buynevich, I.V., 2024. Zoogeomorphic assessment of an abandoned beaver colony: chew-stump taphonomy and recognition potential. *GSA Northeastern Section Abstracts with Programs*, Manchester, NH, v. 56, doi: 10.1130/abs/2024NE-397420.
15. Becker, S. and Buynevich, I.V., 2022. Asymmetric beaver impact along a bedrock-controlled stream reach, Newtown Crossing, Pennsylvania. *GSA Northeastern Section Abstracts with Programs*, Lancaster, PA, v. 54, doi:

10.1130/abs/2022NE-373782.

16. Ankudovich, E.A., Buynevich, I.V., and Mugnani, M.P., 2022. Contrasting bedrock-geomorphic settings control beaver impact along the Pennypack Creek, Pennsylvania. GSA Northeastern Section Abstracts with Programs, Lancaster, PA, v. 54, doi: 10.1130/abs/2022NE-374471.
17. Wanamaker, J. and Buynevich, I.V., 2021. Intense zoogeomorphic activity along a heavily developed stream reach, Little Neshaminy Creek, Pennsylvania. GSA Northeastern
18. Johnston, C. A. and Naiman, R. J., 1987. Boundary dynamics at the aquatic-terrestrial interface: The influence of beaver and geomorphology. *Landscape Ecology*, 1, 47–57.
19. Ważna, A., Cichocki, J., Bojarski, J., and Gabryś, G., 2018. Selective foraging on tree and shrub species by the European beaver *Castor fiber* in lowland and highland habitats in western Poland. *Polish Journal of Ecology*, 66, 286-300.
20. Breck, S.W., Wilson, K.R., and Andersen, D.C., 2003. Beaver herbivory and its effect on cottonwood trees: influence of flooding along matched regulated and unregulated rivers. *River Research and Applications*, 19, 43-58.
21. Raffel, T.R., and Gatz, A.J., 2003. The orientation of beavers (*Castor canadensis*) when cutting trees. *Ohio Journal of Science*, 2013, 143-146.
22. Kramer, N., Wohl, E.E., and Harry, D.L., 2012. Using ground penetrating radar to ‘unearth’ buried beaver dams. *Geology*, 40, 43-46.
23. Kaye, C. A., 1962. Early postglacial beavers in southeastern New England. *Science*, 138(3543), 906–907.
24. Hasiotis, S.T., Platt, B.F., Hembree, D.I. and Everhart, M., 2007. The trace-fossil record of vertebrates. In: Miller, W., III (ed.) *Trace Fossils - Concepts, Problems, Prospects*. Elsevier, Amsterdam, pp. 196–216.

ARCHITECTURE

УДК 711

ДЕМОКРАТИЧНІСТЬ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ

Войко Наталія Юріївна

кан. арх., доцент

Конюк Аліна Сергіївна,

Магістр

Київський національний університет будівництва і архітектури

Архітектор-концептуаліст

Архітектурне бюро Viharev

м. Київ, Україна

Анотація: Сучасні міста стають центрами різноманітних соціальних, культурних та економічних активностей, де громадські простори відіграють ключову роль у формуванні якісного життєвого середовища для мешканців. Для вирішення складних проблем міського середовища та підвищення якості міського життя, на перший план виходить концепція тактичного урбанізму, що активно залучає мешканців до перетворення та вдосконалення громадських просторів. Ідеологія тактичного урбанізму спрямована на створення екологічних та безпечних просторів для активного пішохідного життя, що відповідає інтересам різних груп мешканців міста.

Сучасний підхід до планування міст базується на зменшенні акценту на розвиток користування автомобілями. Плани міського середовища з великими вулицями, масивними розв'язками та розгалуженими тунелями, хоча вражають своєю ефектністю, насправді не відповідають потребам більшості мешканців міста.

Ключові слова: громадський простір, публічний простір, тактичний урбанізм, урбаністичні рішення, пішохідність.

Ціль роботи: Мета дослідження - виявлення нових методів планування громадських просторів.

Матеріали та методи: Під час дослідження громадських просторів були використані наступні методи: робота з літературою, польове дослідження (безпосереднє спостереження та аналіз громадських просторів).

Результати обговорення: Відкритий громадський простір – це безпечне та комфортне місце з безліччю різних функцій. Воно має відповідати потребам мешканців міста та бути доступним людям різних соціальних статусів, статі та віку. Громадські простори в будь-якому населеному пункті слугують місцем утворення нових соціальних зв'язків, тут зароджується відчуття причетності до рідного міста.

Розглядаючи громадський простір, окремо слід зупинитися на публічних просторах. Публічні простори - це основа міста, його суть, це місце для вкладання діяльності та інтересів городян. Публічні простори, як би це дивно не звучало, в першу чергу, демонструють населенню населення, представляють культуру міста, його традиції [1].

Публічний простір відрізняється від громадського простору тим, що в ньому виділяються якісь яскраві особистості, спільноти, в той час як в громадському всі знаходяться в рівних умовах. У публічному просторі відбувається театралізація простору. У громадському ж людина повинна бути мінімально помітна, їй просто повинно бути зручно. У публічному просторі як раз дуже чітко зміщений акцент на демонстрацію навичок, здібностей, технологій, бесід з індивідуальними яскравими особистостями, де є глядач [2].

Кілька десятиліть тому французький соціолог Мішель де Серто висловлював думку про те, що планування міських просторів часто відокремлене від реального життя звичайних людей. Він ввів поняття "стратегії" та "тактики" планування міського простору. Пояснюючи цю розбіжність: "стратегія" відноситься до міського планування, а "тактика" описує спосіб, яким чином прості люди обживають та трансформують міський простір під свої потреби. Мішель де Серто стверджував, що стратегічне місто

існує лише в абстракції, тобто, на карті, не збігаючись з реальною тактикою, яку використовують мешканці в реальному житті [3].

Кожне покоління архітекторів і дизайнерів шукає свої власні урбаністичні рішення відкритих громадських просторів, проте вони повинні відповідати потребам мешканців конкретного місця. Коли мова йде про великі міські простори, врахування думок сотень тисяч містян стає неможливим. Тому з'являється концепція тактичного урбанізму, яка дозволяє моделювати конкретні проєкти, максимально залучаючи мешканців до перетворення їхнього середовища. Одна з ключових переваг тактичного урбанізму – його здатність активувати незадіяні чи занедбані простори в межах міста чи села. Пустирі, покинуті будівлі та території, які мало використовуються можна перетворити на яскраві громадські та публічні простори. Містяни та громадські організації мають можливість переосмислити ці місця, створюючи імпровізовані парки, відкриті ярмарки, мистецькі інсталяції чи тимчасові місця для проведення публічних заходів.

Суспільство завжди хоче брати участь у прийнятті рішень, які впливають на їх життя, але зростання кількості населення та динаміка урбанізації ускладнюють активну участь громадян у процесах прийняття рішень. Вирішення цього питання можливо досягти шляхом залучення городян до активної громадської діяльності.

Тактичні урбаністичні рішення можуть приймати різні форми залежно від конкретних цілей і контексту проєкту. Прикладами вирішення урбаністичних відкритих громадських просторів можуть бути:

- *пор-ур парки*: тимчасові парки або площі, створені з використанням недорогих матеріалів (рис. 2). Пор-ур парки активізують простори, які мало використовуються та забезпечують місця для людей, де вони можуть збиратися та насолоджуватися шматочками міської природою.

- *парклети*: невеликі парки або зони для відпочинку, створені шляхом перетворення кількох паркувальних місць на громадські місця (рис. 4). Парклети можуть стати додатковими місцями для тимчасового відпочинку в

жвавих міських районах. Вони також можуть включати зелені насадження.

- *громадський сад*: висаджування квітів, овочів чи інших рослин у спеціально відведених для цього громадських місцях за попередньо розробленим планом. Такий прийом можна використовувати для прикрашання околиць і популяризації зелених насаджень.

- *вуличні мурали*: масштабні художні інсталяції, намальовані безпосередньо на вуличних покриттях чи вертикальних поверхнях будинків (рис. 1).

- *спливаючі велосипедні доріжки*: тимчасові велосипедні доріжки, створені з використанням недорогих матеріалів, таких як конуси або намальовані лінії (рис. 3). Спливаючі велосипедні доріжки можна використовувати, щоб створити безпечніші вулиці для велосипедистів і заохотити більше людей їздити на велосипедах.

Також для вирішення урбаністичних відкритих громадських просторів можна використовувати *заходи заспокоєння дорожнього руху*: стратегії, що використовуються для зниження швидкості руху автомобілів та підвищення рівня безпеки в житлових районах. Це може включати встановлення лежачих поліцейських, кругових розв'язок або інших фізичних бар'єрів.

Оскільки тактичний урбанізм спрямований на екологічні рішення та активне пішохідне життя, і не залишає місця для безперешкодного руху автомобілів, то водії при впровадженні таких рішень відчуватимуть себе дискримінованими. Проте ідея тактичного та будь-якого іншого демократичного урбанізму полягає у забезпеченні різноманітних потреб та запитів громадян, а не в підкоренні інтересів однієї соціальної групи іншій. Це питання спрямовано на досягнення спільного блага, а не лише врахування інтересів окремих людей. Кількість пішоходів та користувачів громадського транспорту значно переважає кількість автомобілістів, тому вони мають перевагу щодо права користування міським простором. А це, як раз і є ідеологія міста для людей.



**Рис. 1. Piazza Aperte, Мілан, Італія
[4]**



**Рис. 2. Agora Maximus, проєкт
тактичного урбанізму від LAAB
Collective + Signature Design
Communication [4]**



**Рис. 3. Клівлендська велосипедна
лінія, Better Streets Committee [4]**



Рис. 4. Парклет в Івано-Франківську

Щоразу, проїжджаючи вулицями українських міст, ми бачимо велику кількість банерів та вивісок з рекламою (рис. 5). У наш час все більшої популярності набуває концепція заборони зовнішньої реклами в містах. Причин заборони спрямована на покращення естетики міст. Якщо прибрати білборди та інші рекламні конструкції з вулиць, будинків тощо, тоді міста зможуть на повну розкрити свої архітектурні принади, історичні пам'ятки та природні ландшафти. Мешканці та гості міста зможуть вільно спостерігати та насолоджуватися міськими ландшафтами та краще відчувати зв'язок з природою.

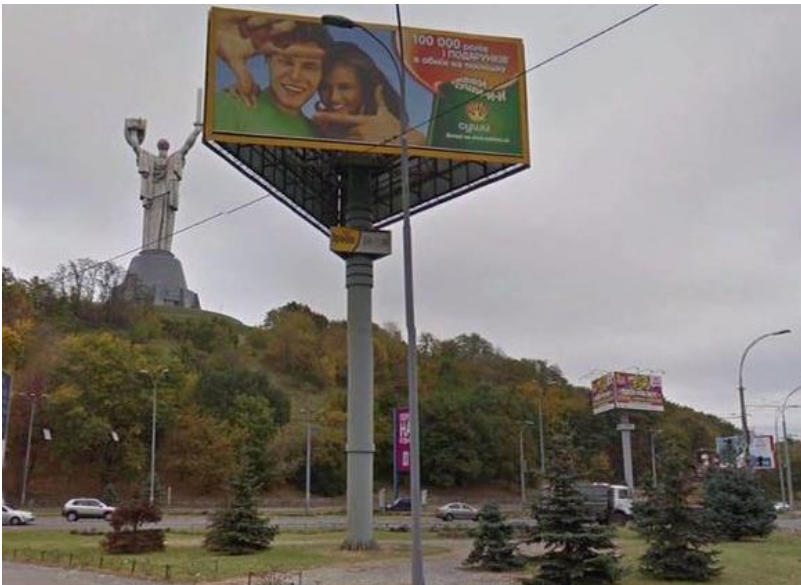


Рис. 5. Рекламна конструкція в Києві [5]

Книга датського урбаніста Йена Гела під назвою "Міста для людей" висвітлює принципи створення громадського простору, який найкраще відповідає потребам мешканців. Гел розглядає комерційні стратегії автомобільних концернів, які призводять до

будівництва нових доріг і перетворення міських пейзажів, щоб стимулювати попит на автомобілі. Для автора і багатьох інших прихильників "низового" урбанізму, ходіння та культура пішоходів представляють собою ключові рішення для багатьох проблем міського середовища. Пересування в місті означає не лише фізичний рух, але й контакт з іншими людьми, спілкування з місцевою спільнотою, відпочинок на свіжому повітрі та отримання задоволення від життя в цілому. Іншими словами, піші прогулянки мають великий потенціал для тактичного формування міського середовища, порівняно з іншими урбаністичними рішеннями.

Звісно, не можна ігнорувати права автомобілістів, але важливо враховувати більш гнучкі потреби та інтереси інших мешканців міста. Тактичні урбаністи розглядають простір як динамічне та перформативне середовище, де субкультура автомобілістів відображає більш сталі стратегії, що уніфікують простір. Мета тактичного урбанізму - не витіснення автомобільної спільноти, а скоріше сприяння змінам у свідомості та розумінню міста як середовища для людей [6].

Чому все ж таки сучасний підхід до планування міст базується на тому, щоб зменшувати акцент на розвитку користування автомобілями? Коли з'явився автомобіль, він затьмарив уяву політиків і містобудівників. Плани

міського середовища з широченними вулицями, масивними багаторівневими розв'язками і розгалуженими тунелями мали дуже вражаючий і ефектний вигляд. Проте на практиці такі міста виявились не комфортними та навіть нестерпними для життя тих людей, що не мають автівок. А таких людей, як виявляється, більшість. Автомобільна інфраструктура почала руйнувати все те, що нам насправді подобається у містах (красиві і цікаві краєвиди вулиць, що поросли зеленню, будівлі і архітектурні елементи, різноманітні затишні громадські та публічні закутки тощо) [7].

Отож, місто треба планувати таким чином, щоб всі люди, котрі мають чи не мають авто були задоволеними. Обов'язково слід передбачати розгалужену мережу громадського транспорту, а якщо місто має тролейбусну чи трамвайну мережі, то треба зберегти їх й модернізувати, оскільки ці мережі можуть стати фундаментом для подальшого розвитку електричного громадського транспорту.

Один з основних аспектів створення міста для людей – піша доступність. Громадські простори потрібно планувати як максимально пішохідні вулиці, прибираючи звідти паркінги для автомобілів, проте громадський транспорт має залишитись на таких вулицях. Важливо, щоб цей простір не обмежувався однією пішохідною вулицею чи зоною, а плавно перетікав в інші простори сусідніх вулиць. Ще один важливий момент – пішохідна проникність міста. Треба уникати формування закритих територій, які люди змушені будуть обходити.

Висновки: Громадські простори в сучасному світі є не лише місцем відпочинку та спілкування, але й важливим елементом урбаністичного середовища, що сприяє розвитку міст та сіл. Його важливість полягає в забезпеченні комфорту та доступності для різних соціальних груп. Врахування інтересів мешканців є ключовим аспектом у плануванні та розвитку громадських просторів. Відкритість до участі громадян у процесах вирішення важливих питань для їхнього життя відіграє ключову роль у забезпеченні демократичного розвитку суспільства.

Таким чином, тактичний урбанізм є одним із способів активізації

громадянського суспільства та перетворення невикористаних занедбаних територій у комфортні громадські простори. Такий підхід сприяє розвитку міст та сіл у напрямку інклюзивності та сталого розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ларионова К. Словарний запас: публичное пространство// Стаття// Стрелка. – 2015. - №04 – 02.
2. Пучков М.В. Город и горожане: общественные пространства как модератор поведения людей / М.В. Пучков // Архитектон: известия вузов. – 2014. – №45.
3. Мішель де Серто «Винайдення повсякденності»
4. Planning-by-doing: How can tactical urbanism help to create better urban spaces? – Електронний ресурс. URL: <https://parametric-architecture.com/planning-by-doing-how-can-tactical-urbanism-help-to-create-better-urban-spaces/>
5. Електронний ресурс. URL: <https://bigkyiv.com.ua/bilbordy-sitilajty-skroly-na-skilky-pomenshalo-reklamy-u-kyyyevi/>
6. Йен Гел "Міста для людей"
7. Мікаель Колввілл-Андерсен «45 ідей для українських міст»

ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙН-ПРОСТОРІВ В СТРУКТУРІ ІННОВАЦІЙНИХ КУРОРТНО-ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

Смірнова Ольга В'ячеславівна,

канд. арх., доцент,

Гріф Ярослав Віталійович,

асистент

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Анотація. Публікацію присвячено особливостям формування дизайн-просторів в структурі інноваційних курортно-готельних комплексів. Дано визначення поняттю «дизайн-простори» в структурі інноваційних курортно-готельних комплексів. Визначено специфіку формування екстер'єрних та інтер'єрних дизайн-просторів в інноваційних курортно-готельних комплексах.

Ключові слова: дизайн-простори, інновації, архітектура, курортно-готельні комплекси, інтер'єр, екстер'єр.

В сучасних умовах стають особливо затребуваними інноваційні курортно-готельні комплекси, розташовані в природному оточенні. При формуванні таких об'єктів основним завданням є формування комфортного архітектурного середовища в гармонії з ландшафтом. Застосування засобів ландшафтного дизайну сприяє досягненню особливої виразності інтер'єрних та екстер'єрних просторів. Використання рослинності, засобів аквадизайну, геопластики з урахуванням специфічних природно-кліматичних умов місцевості, в якій проєктується інноваційний курортно-готельний комплекс, сприяє естетичному перетворенню архітектурного середовища, наповненню елементами дизайну та наданню йому індивідуальної виразності.

На даний час з'являється багато різноманітних концепцій формування

інноваційних курортно-готельних комплексів. Здебільшого це відбувається на емпіричному рівні. Проте бракує сучасних теоретичних досліджень в даному напрямку.

Аналіз теоретичного досвіду показав, що в наукових публікаціях розглянуті лише окремі аспекти формування інноваційних курортно-готельних комплексів [1, с. 28; 2, с. 3].

В ХХІ ст. найпоширенішими інноваційними курортно-готельними комплексами є будівлі в природньому середовищі, які характеризуються пластичним, мінімалістичним та техністичним об'ємно-просторовим рішенням та демонструють сучасний характер формотворення. Таким об'єктам притаманна велика різноманітність планувальних схем організації екстер'єрних та інтер'єрних просторів та залучення природних пейзажів в їх композиційну структуру. Домінантним фактором вибору композиційної структури комплексу в більшості випадків є саме природне оточення, що активно впливає на естетичні характеристики курортно-готельного комплексу та прилеглої до нього території. Використання в архітектурі інноваційних курортно-готельних комплексів традиційних для місцевості прийомів формотворення, будівельних матеріалів та декоративного оздоблення дозволяє гармонійно інтегрувати будівлю в навколишнє середовище з оптимальним пристосуванням до його природно-кліматичних умов.

Основною задачею при формуванні інноваційних курортно-готельних комплексів є створення безпечного, екологічно спрямованого середовища, економія матеріалів та ресурсів, наявність інтеграції з природним оточенням та насиченість новітнім технічним устаткуванням [3, с. 12].

Визначено, що на формування унікального художнього образу інноваційного курортно-готельного комплексу впливає природний потенціал місцевості будівництва і наявність певних антропогенних та природних компонентів: рельєф, водні поверхні, рослинність, малі архітектурні форми.

Природні компоненти активно використовуються при формуванні як екстер'єрних, так і інтер'єрних просторів комплексу. Формування сучасних

внутрішніх дизайн-просторів підпорядковане загальній концепції та архітектурно-художній ідеї інноваційного курортно-готельного комплексу. Ці дизайн-простори відіграють особливу роль та виконують основну функцію рекреації, служать естетичним центром архітектурно-ландшафтного середовища. Такі зони відпочинку формуються з використанням засобів флора-і фіто-дизайну.

Функціональне наповнення інтер'єрних та екстер'єрних дизайн-просторів інноваційних курортно-готельних комплексів зазвичай різноманітне та включає рекреаційні зони, зони відпочинку, спілкування, проведення масових заходів. В структурі будівлі – це зазвичай зелені поверхи та холи, зимові сади, лоджії, тераси тощо, які формуються в велико-прольотних просторах, часто з верхнім світлом.

Виявлено особливості формування інтер'єрних та екстер'єрних дизайн-просторів в структурі інноваційних курортно-готельних комплексів (рис. 1):

- організація проміжних рекреаційних просторів шляхом створення штучних оазисів, що наслідують історичним або кліматичним умовам імітованого середовища. Такі проміжні рекреаційні простори можуть бути ізолюваними та відкритими. Простори, ізолювані від зовнішніх впливів, розташовані у просторовій структурі інноваційного курортно-готельного комплексу. До просторів відкритого типу відносяться ділянки на його території [4, с. 96]. Вони працюють на асоціаціях та включають різні засоби ландшафтного дизайну;

- організація атріумних дизайн-просторів при сучасному формотворенні об'єкту передбачає створення його композиційного центру як значущого елементу, що втілює внутрішній образ всієї будівлі. Такі дизайн-простори як результат архітектурної думки створюють нову реальність, змінюють існуючий вигляд середовища в залежності від авторської ідеї та не мають прямих аналогій ні в навколишній природі, ні в історичному середовищі.



Рис. 1 – Особливості формування інтер'єрних та екстер'єрних дизайн-просторів в структурі інноваційних курортно-готельних комплексів

В цілому створення інтерактивних просторово-середовищних форм з відповідним функціональним змістом, сучасним дизайном та забезпеченням

психологічно комфортних умов для людини є пріоритетним завданням для архітектора. Тому при побудові інтер'єрних та екстер'єрних дизайн-просторів необхідно враховувати специфіку їх формування:

- розкриття інтер'єрного простору в зовнішнє середовище;
- функціональне розосередження та трансформація інтер'єрного простору;
- адаптивність та гнучкість планування інтер'єрного та екстер'єрного просторів;
- безбар'єрність та універсальність середовища.

Таким чином, формування дизайн-просторів в структурі інноваційних культурно-готельних комплексів спрямоване на створення комфортного та естетично привабливого середовища для забезпечення відвідувачам можливості виконання певних функціональних процесів, зокрема рекреаційного характеру.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kirillova K. Workplace Design and Well-being: Aesthetic Perceptions of Hotel Employees / Kirillova K., Fu X., Kucukusta, D. // The Service Industries Journal. – 2020. – Vol. 40. – P. 27–49.
2. Hou H. Tourists' Perceptions of Green Building Design and Their Intention of Staying in Green Hotel / Wu H. // Tourism and Hospitality Research, 0 (0). – 2020. – Vol. 21. Issue 1. – P. 1–14.
3. Гамкало М. З., Манько А. М. Проектування та дизайн закладів готельно-ресторанного господарства: навчально-методичні матеріали. Львів. – ЛНУ ім. І. Франка. – 2021. – 39 с.
4. Тищенко В.О. Проміжні рекреаційні простори в дизайні міського середовища / В.О. Тищенко, Л.С. Шевченко // Тези 75-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Полтава, 02 трав.–25 трав. 2023 р.). – Т. 1. – С. 95–96.

ASTRONOMY

UDC 523.43

THERE IS LIQUID WATER ON THE SURFACE OF MARS RIGHT NOW

Vidmachenko Anatoliy Petrovych

Doctor Phys.-Math. Sci., Professor,

Professor of Department of Physics

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine

Abstract: Some of the erosion flows on the surface of Mars are quite young by geological standards. And in 2004-2005, bright deposits were discovered in some ravines, which were not there just a few years before. This form of deposits corresponds to the transfer of material by flowing water. This suggests the presence of water in the liquid phase on Mars right now. Although today, Mars is a dry, cold planet where liquid water cannot exist for very long on the surface. After all, it will begin to boil, evaporate, and freeze at the same time. Studies of such flows allowed us to estimate the minimum amount of water that can participate in such a flow event: it should exceed 2500 m^3 . Channels are often visible on the sunny slopes of valleys and craters. They start at almost the same position, about 100-200 m below the edge of the valley. This may indicate the existence of a certain layer in which the liquid can seep from below the surface and reach the edge of the slope. Next, channels and fan-shaped formations are formed at the bottom of the channels. Since there are no impact craters on these formations, this indicates their geological youth. In 2015, direct spectral observations of aqueous salt solutions were carried out from orbiters. They appeared during the formation of erosion channels on the subsolar slopes of valleys and craters in the middle latitudes of Mars at temperatures higher than 205 K. Observations confirmed that many such channels are formed by the flow of liquid brines through the soil. They were found to contain hydrated chlorates and

perchlorates with liquid water molecules. The obtained observational data show that even today, Mars is a geologically active celestial body.

Key words: Mars, liquid water, erosion channels, hydrated chlorates, salt solution.

According to photos from Mars orbiters, only at the beginning of the 21st century, it was possible to discover geological structures on the surface of the planet that could only be formed under the influence of liquid flows. Moreover, some of these streams are quite young by geological standards. Thus, in some ravines on the sunny slopes of valleys and craters, bright sediments were found that were not there just a few years before (Fig. 1). For example, many photos taken by the "Mars Global Surveyor" in 2004-2005 contain bright bands with "branched" endings, characteristic of so-called "alluvial flows" (Fig. 2), which were not yet seen in the images of the same places obtained in 1999 and 2001. This form of deposits fully corresponds to the transfer of material by flowing water. This means that it becomes very likely to assume the presence of water on Mars [4, 18, 31] now, and in a liquid phase that still sometimes flows on the surface [2, 7].

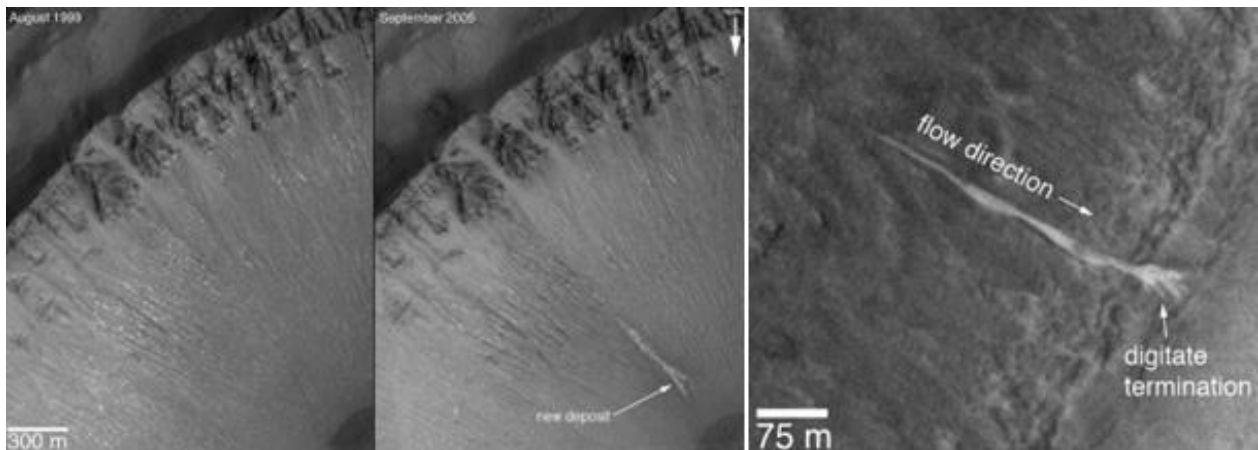


Fig. 1. On the left - an alluvial flow on the slopes of the crater in the Terra Sirenum area, which took place between 08.1999 and 09.2005. On the right - a possible light-colored mudflow in 2005 (<http://photojournal.jpl.nasa.gov/>).

The 2000 image (Fig. 2, left) shows the north wall of an impact crater about 7km in diameter located in the southwestern part of Newton Crater, which is about

287 km in diameter.

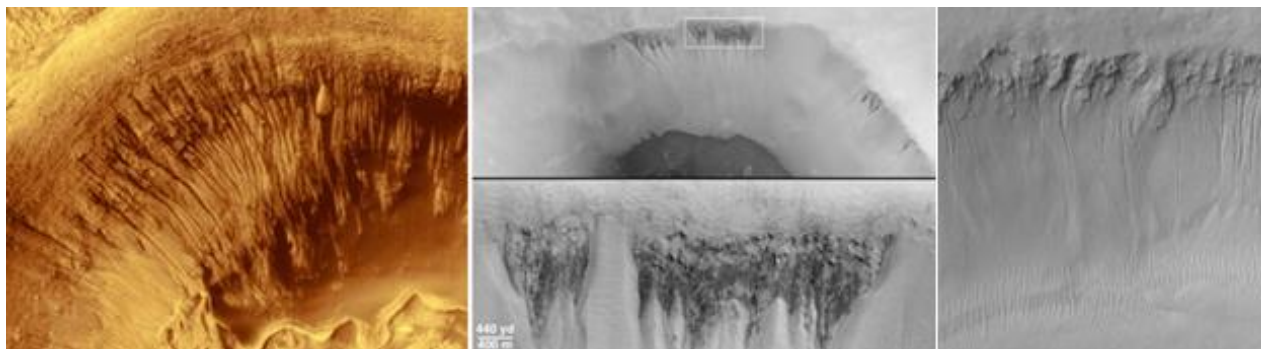


Fig. 2. On the left – bright bands with "branchy" endings of the "alluvial" type. In the middle is a photo of the Noachis Terra area taken on March 1999 from orbit. Right – 12/06/1999 "Mars Global Surveyor" photo showing channels on the slopes of Nirgal Vallis (<http://photojournal.jpl.nasa.gov/>).

Today, Mars is a dry, cold planet where liquid water cannot exist for very long on the surface. After all, it will immediately begin to boil, evaporate, and freeze at the same time [5]. Therefore, during the ascent of the mud, water in liquid form is unlikely to reach the bottom of the slope. It either evaporates earlier or freezes. Careful studies of such flows allowed us to roughly estimate the minimum amount of water that can participate in such a flow event (Fig. 2, middle). Assuming that the composition of the soil is similar to mudflows on our planet, and that water occupies more than 10% of the volume, then with a thickness of soil deposits at the foot of the flows within 2 m, it turns out that the volume of water in such an event should exceed 2500 m³.

On the slopes of Nirgal Vallis, more than 14 drains with a length of almost 1 km are visible (Fig. 2, right). Each such narrow channel begins in almost the same position about a hundred meters below the edge of the valley. This may indicate the existence of a certain layer in which the liquid - and most likely it is water after all - can seep from under the surface and go to the edge of the slope; it then forms visible canals and fan-shaped formations at the bottom of the canal. Since there are no impact craters on these formations, this indicates their geological youth [6].

The work [2] presents a study of the properties of concentrated solutions of

salts, which have a freezing point almost 70 degrees lower than that of pure water. Conducted experiments and thermodynamic calculations also showed that the freezing temperature of some solutions slightly exceeds 200 K. This allowed us to conclude that such aqueous solutions may well remain in a liquid state under the current conditions on Mars.

Certain signs of flowing water have been found on the surface of Mars before. That is, once there were rivers, permanent bodies of water, and possibly an entire ocean. They could even have conditions for the formation of life [9, 12, 20, 22, 23, 25]. Analysis of the data collected by the "Mars Reconnaissance Orbiter" ("MRO") mission allowed us to conclude that liquid water existed in significant quantities on the surface of Mars 2-2.5 billion years ago [26]. This suggests that in the past Mars had a full-fledged hydrosphere and a rather powerful atmosphere with a pressure near the surface of more than 0.4 bar [27]. Later, volcanic activity decreased [24], the climate of the planet changed. It lost a significant part of the atmosphere and water, turning into a cold world [29].

And now quite clear signs of the existence of water in liquid form have been found on the planet. The reservoir found turned out to be a lake under the ice cover at the southern pole of the planet [11]. Such a find was discovered thanks to the radar on board the "Mars Express" spacecraft. The radars probed the planet's surface by sending signals and estimating how much of them bounced back. This made it possible to see under a layer of ice and dust places around the South Pole of the planet, where the reflections of signals from the bottom were stronger than from the surface. This fact is a sign of the presence of liquid water there at a depth of 1.5 km.

With the current low values of atmospheric pressure and low temperature, liquid water on the surface of Mars can exist in some depressions for only a few hours [3]. After all, observations from the "MRO" orbiter revealed deposits on the slopes facing the Sun, which were not there a few years ago (Fig. 1). These flows are formed at relatively low temperatures and therefore cannot be formed by ordinary water due to the mismatch of physical conditions. But they have the possibility of being formed during the melting of solid carbon dioxide in a warm summer with the

formation of streams of liquid carbon dioxide, or from very salty water [1]. Such dry ravines and deep ditches on the slopes persist for a long time.

The CRISM spectrometer even made direct observations of aqueous salt solutions that appeared simultaneously with the formation of these lines on the slopes. Such observations in 2015 confirmed that these lines are formed precisely by the flow of liquid brines through the soil. It turned out that they contain hydrated chlorates and perchlorates (ClO_4^-) with liquid water molecules [3]. Special attention was paid to the solution, which contains trivalent iron sulfate $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, found in some geological formations of the planet.

Such streams flow downward during the Martian summer, when the temperature becomes even higher than 250 K. Pure liquid water is very unstable on the surface of the planet, subject to freezing, evaporation and boiling. Therefore, liquid water can exist on the surface of Mars only due to the formation of brines. This is evidenced by the large number of hydrated salts found [3]. The composition of the Martian regolith was reliably determined using the Phoenix lander. And it can be used to constrain models to provide a sufficiently accurate picture of how brines can actually form on the planet [1, 3].

Shown in Fig. 3 (left) slope is located in the Southern Hemisphere of Mars-about 37 latitude, where daytime temperatures can sometimes exceed 0°C . Therefore, the presence of liquid water there is also quite possible. Observations with the SHARAD and MARSIS radars confirmed that some elements of the surface of the slopes are rich in water ice. Due to the instability of ice under current conditions on the surface of Mars, it is believed that almost all of this ice must be covered by a thin layer of rocky or dusty material [8, 10].

The eroded features located on the cliff of the flat plateau (Fig. 3, right) are an example of many drains. As you can see, the layer from which the drains emerge has had enough time to form a ledge below the harder layer of rock. In the place of comparatively larger drains, larger deposits were formed in the harder soil layer above the ledge. Below the possible aquifer, dark, narrow channels are visible, along which the ascent of sediments took place.

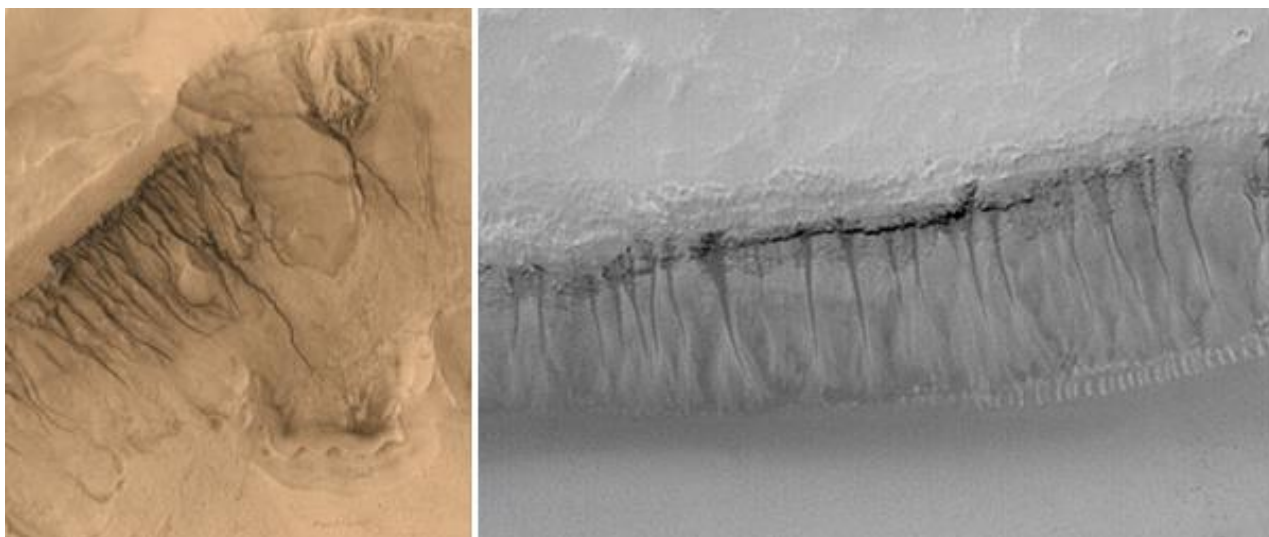


Fig. 3. On the left – soil scree and thread-like ravines narrowing below, on the slope of one of the craters. On the right – is an image of one of the subsolar slopes of a valley on Mars, about 1200 m long, obtained in 2000 in the Gorgonum Chaos region. (<http://photojournal.jpl.nasa.gov/>).

The dark color of the channels in this image indicates that the water has seeped from the ground and moved down slope very recently. After all, rather noticeable contrasts between dark and light areas could hardly be maintained on Mars for a long time, because dust would cover the darker surface rather quickly and reduce the differences in its brightness [28]. The thickness of such an aquifer in this place on Mars does not exceed 100 m.

In August 2011, NASA announced the detection of ongoing seasonal [14-16, 19, 21] changes in steep slopes beneath rocky outcrops near craters in the Southern Hemisphere. These dark streaks have been observed to grow down slope during the warmest part of the Martian summer and then gradually disappear during the rest of the year, repeating a cycle between years.

These traces are consistent with saline water flowing down slope and then evaporating, possibly leaving behind some sediment [17, 30]. Neutron spectrometer data from the Mars Odyssey orbiter, collected over a decade, was published in December 2017. They showed that water in a liquid state on modern Mars can also be traces of moisture from the atmosphere.

Thus, recently obtained observational data show that even today, Mars is a geologically active celestial body. The activity of streams is concentrated in middle latitudes. And the found erosion structures are usually not older than a few tens or even units of years and are traces of liquid seeping from under the crust of permafrost.

Characteristically, all traces of water-silt erosion were found on the northern slopes of deep canyons in the Northern Hemisphere and on the southern slopes in the Southern Hemisphere, where atmospheric pressure, albeit for a short time, allows seasonally to preserve water from instant cold boiling. That is, water on this planet significantly affects the formation of the topography of its surface. And water reserves should be quite large.

REFERENCES

1. Chevrier V. (2022) Limited stability of multi-component brines on the surface of Mars. *The Planetary Science Journal*. 3(5), p. 125.
2. Chevrier V.F., Hanley J., Altheide T.S. (2009) Stability of perchlorate hydrates and their liquid solutions at the Phoenix landing site, Mars. *Geophysical Research Letters*. 36(10), p. L10202.
3. Gough R.V., Chevrier V.F., Tolbert M.A. (2014) Formation of aqueous solutions on Mars via deliquescence of chloride–perchlorate binary mixtures. *Earth and Planetary Science Letters*. 393, p. 73–82.
4. Heldmann J.L., Toon O.B., Pollard W.H., et al. (2005) Formation of Martian gullies by the action of liquid water flowing under current Martian environmental conditions, *J. Geophys. Res.*, 110, p. E05004,
5. Jennifer L., Heldmann O.B., Toon W.H., Pollard M. (2005) Formation of Martian gullies by the action of liquid water flowing under current Martian environmental conditions. *Journal of geophysical research*. 110, p. E05004.
6. Malin M.C., Edgett K.S., Posiolova L.V., et al. (2006) Present-Day Impact Cratering Rate and Contemporary Gully Activity on Mars. *Science*, 314(5805), p. 1573-1577.

7. McEwen A.S., Ojha L., Dundas C.M. (2011) Seasonal Flows on Warm Martian Slopes. *Science*. American Association for the Advancement of Science. 333(6043), p. 740–743.
8. Morozhenko A.V., Vid'machenko A.P. (2005) Polarimetry and Physics of Solar System Bodies. *Photopolarimetry in Remote Sensing*, NATO Science Series II: Mathematics, Physics and Chemistry. 161, p 369-384.
9. Morozhenko A.V., Vidmachenko A.P. (2017) Optical parameters of Martian dust and its influence on the exploration of Mars. *Dust in the Atmosphere of Mars and Its Impact on Human Exploration*, Proceedings conf. 13-15 June, Houston, Texas. LPI Contribution No. 1966, 2017, id. 6010.
10. Morozhenko A.V., Vidmachenko A.P. (2020) Dust can affect on the mastering of Mars. 22 International scientific conference *Astronomical School of Young Scientists*. December 11-12, 2020. Kyiv, Ukraine, p. 71-73.
11. Plaut J.J., 228 Picardi G., Safaeinili A., et al. (2007). *Subsurface Radar Sounding of the South Polar Layered Deposits of Mars*. *Science*. 316 (5821), p. 92-95.
12. Steklov A.F., Vidmachenko A.P. (2019) In what places and what exactly can be the “traces” of life on Mars? 9 ICo on Mars, Pasadena, California, July 22-25, 2019, LPI Co. No. 2089, 6007.
13. Vid'machenko A.P., Morozhenko A.V. (2005) Mapping of the physical characteristics and mineral composition of a superficial layer of the Moon or Mars and ultra-violet polarimetry from the orbital station. 36th Annual Lunar and Planetary Science Conference, March 14-18, 2005, in League City, Texas #1015.
14. Vidmachenko A.P. (1987) Manifestation of seasonal variations in the atmosphere of Saturn. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. 3(6), p. 9-12.
15. Vidmachenko A.P. (1994) Variations in the brightness of celestial objects in astronomical observations mount Maidanak. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies* 10 (5), 52-56.
16. Vidmachenko A.P. (2009) Planetary atmospheres. *Astronomical School's Report*. 6(1), p. 56-68.

17. Vidmachenko A.P. (2009) Research of the Mars by space vehicles. Astronomical School's Report. 6(1-2), p. 131-137.
18. Vidmachenko A.P. (2009) Water on Mars. Astron. almanac. 56, p. 225-249.
19. Vidmachenko A.P. (2016) Activity of processes on the visible surfaces of Solar System bodies. Astronomical School's Report 12 (1), p. 14-26.
20. Vidmachenko A.P. (2016) Is there life on Mars and where necessary to search for its traces. Astronomy and present: materials of 5 Interregional Scientific Conference. April 12, 2016. Vinnytsia, Ukraine. P. 43-48.
21. Vidmachenko A.P. (2016) Seasonal changes on Jupiter: 1. Factor of activity of the hemispheres. Kinematics and Physics of Celestial Bodies 32 (4), 189-195.
22. Vidmachenko A.P. (2016) Traces of life on Mars must be sought around the valley Hellas in areas where the water coming out from under the planet's surface. 18 ISCo AS YS, Kyiv, Ukraine. May 26-27, 2016, p. 14-16.
23. Vidmachenko A.P. (2017) Where Should Search Traces of Life, Which Could Appear on Mars in the First 300 Million Years. Fourth ICo on Early Mars: Geologic, Hydrologic, and Climatic Evolution and the Implications for Life. 2014. 3005.
24. Vidmachenko A.P. (2018) Comparative features of volcanoes on Solar system bodies. 20 ISCo AS YS, May 23-24. Uman, Ukraine, p. 9-12.
25. Vidmachenko A.P. (2019) Traces of Martian Life Should be Sought in Places Around Hellas Crater, Where Water has Recently Spilled Out onto the Surface. Ninth International Conference on Mars, Pasadena, California, Jul 22-25, 2019, LPI Contrib. No. 2089, 6005.
26. Vidmachenko A.P. (2023) History of possible climate change on Mars. Proceedings of VII ISPPCo. Science and innovation of modern world. (23-25 March 2023). Chapter 54. Cognum Publishing House, London, United Kingdom, p. 336-345.
27. Vidmachenko A.P. (2023) The atmosphere of Mars. Proceedings of VI

ISPCo. Scientific research in the modern world. (April 6-8, 2023). Chapter 45. Perfect Publishing, Toronto, Canada, p. 283-293.

28. Vidmachenko A.P., Klimenko V.M., Morozhenko A.V. (1981) Apparent spectral albedos of the disk of Mars in September-October 1977. Solar System Research. 14(4), p. 157-159.

29. Vidmachenko A.P., Mozghovyi O.V., Steklov O.F. (2023) Historical aspects of climate changes on Mars. Proceedings of 11 All-Ukrainian SCo Astronomy and present day, April 12, 2023. Vinnytsia, Ukraine. LLC "TVORY", p. 56-61.

30. Vidmachenko A.P., Steklov A.F. (2020) Mineral resources can be mined on different bodies of the Solar System. 22 International Astronomical School of Young Scientists. December 11-12, 2020. Kyiv, Ukraine, p. 89-92.

31. Vidmachenko A.P., Steklov A.F. (2022) How long ago has water flowed on Mars surface? Results of modern scientific research and development. Proceedings of XI ISPCo. Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 16-18.01.2022. P. 226-232.

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 37.013.77+37.015.3=111(045)

THE NECESSITY OF POSITIVE THINKING FORMATION AT WARTIME

Hilarova Sofiia,

4-year student,

Balakliia Pedagogical Professional College

Shapoval Yuliia,

Candidate of Pedagogic Sciences

Balakliia Pedagogical Professional College

Annotation: the article is devoted to the importance of positive thinking formation at war conditions. The possible aspects of life which can be improved are denoted. The authors state the main useful ideas to stimulate people to overcome their possible depression and possible benefits of being positive.

Key words: positive thinking, mental and physical health, psychological exercises and techniques, wartime, opportunities.

Positive thinking is one of the key components of psychological well-being and the basis for achieving success and satisfaction in life. It plays an important role in our behavior, emotions and general attitude towards life. Moreover, positive thinking is recognized as a force that can turn negative situations into opportunities, change the way you perceive the world, and open the door to new achievements and happier relationships. But in everyone's life, there are moments when the lack of desire or motivation for any actions becomes a difficult obstacle on the way to achieving goals and enjoying life. This is a common situation at war conditions, which became a reality for Ukrainians, so it is important to know how to overcome it.

In this context, let's consider the essence and importance of positive thinking in our life and society. We will also consider various approaches and

recommendations that will help you overcome the feeling of inaction and find a new incentive to act.

The essence of positive thinking is looking at the world around us and reacting to life circumstances with optimism, hope and faith in a positive outcome. The importance of positive thinking is in its affecting various aspects of our life: emotional state, physical health, communication, productivity, problem solving strategies. All the aspects can be influenced positively as the positive thinking techniques can help people improve mood, reduce stress and regulate emotions by shifting focus away from negative thoughts and emotions towards more optimistic and uplifting ones. This can help individuals manage feelings of fear, anxiety, and despair commonly experienced during wartime. Some studies have shown that positive thinking can improve the function of the immune system and reduce the risk of disease. Positive people often attract others by improving their social relationships and communication with those around them. Maintaining a positive mindset can provide individuals with a sense of control over their thoughts and emotions, even in situations where external circumstances may feel overwhelming or chaotic. This sense of control can help reduce feelings of helplessness and promote feelings of empowerment. Optimism can stimulate and increase productivity because positive thinking increases belief in one's abilities. It encourages a mindset focused on problem-solving, adaptability, and growth, which are essential qualities for navigating challenging situations like wartime. Positive people usually look for and find rational and constructive ways to solve problems, instead of falling into despair or negative thinking.

The importance of positive thinking lies not only in improving the quality of life, but also in contributing to the achievement of personal and professional goals.

Martin Seligman, a famous American psychologist and author of the theory of positive psychology, draws attention to the importance of positive thinking and optimism in his research and publications. One of his key concepts is the “learning theory of hopelessness”, where he examines the effects of pessimism and hopelessness on human development. Seligman argues that positive thinking can

change the way we perceive the world and face challenges. He points out that optimists tend to have better physical and mental health, more successful careers, and happier relationships. Martin Seligman also emphasizes that positive thinking can be learned and developed. It offers exercises and practices aimed at changing negative thoughts into positive ones and developing optimism. This includes learning and using people's strengths, understanding the positive aspects of the world around, and many other techniques. Summarizing, Martin Seligman promotes the understanding of the importance of positive thinking as a tool for improving the quality of life and achieving personal goals.

But the feeling of limitlessness and the lack of desire to do anything can arise in the life of every person. This can be caused by a variety of factors, from stress and overwork to depression and loss of motivation. However, it is important to learn to lower this feeling and find energy and interest in life again.

We can state some useful steps and tips that can help in times like these:

- 1) Understand the reasons and try to find out why you feel a sense of emptiness. Consider possible physical, emotional, and psychological factors contributing to your condition.
- 2) Break tasks down into smaller steps. Make a list of specific tasks and mark them as they are completed.
- 3) Set a goal. Motivation is usually born when you do something that you like and that interests you.
- 4) Develop a detailed plan of action to achieve your goals. Determine the steps, timelines, and resources you need.
- 5) Be physically active which can improve your mood and energy. Consider incorporating exercise into your daily routine.
- 6) Follow a healthy lifestyle, including proper nutrition and adequate sleep.
- 7) Find sources of inspiration. It can be a new hobby, study, travel or communication with loved ones.
- 8) Consider contacting a psychologist or psychotherapist for advice and support if you cannot overcome the feeling of inactivity on your own.

9) Establish a daily routine that includes time for work, rest and entertainment.

10) Get support from loved ones as talking to friends or family can help you find motivation and support.

Positive thinking is an important factor in overcoming situations when it seems that there is nothing you want to do. When we are positive, we find energy and motivation even in dull moments. However, when periods of apathy or loss of interest in activities occur, it is important to take concrete action. Cultivating a positive mindset can contribute to overall psychological well-being by promoting feelings of optimism, hope, and gratitude. Even amidst wartime conditions, maintaining a positive outlook can help individuals find meaning and purpose, leading to greater satisfaction and fulfillment in life. While positive thinking alone may not alleviate all the hardships of wartime, it can significantly contribute to improving mood, enhancing coping strategies, and fostering psychological resilience in the face of adversity.

REFERENCES:

1. Positive psychology center. URL: <https://ppc.sas.upenn.edu/>
2. Learned Helplessness: Seligman's Theory of Depression. URL: <https://positivepsychology.com/learned-helplessness-seligman-theory-depression-cure/>

SIGNIFICANT ROLE OF USING MOVIES IN TEACHING COMMUNICATIVE COMPETENCE

Ryzhkova Svitlana

PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Slovyansk, Ukraine

Summary of the article: Especially over the last decades, the use of cinema in the English as a foreign language (EFL) class has been gaining momentum. This teaching method is a great benefit for those who want to know not only the set of words but have an idea of the history, traditions, way of life, features of the social and political situation in the country the language of which is being studied. In the article several methods of working with video materials are identified, which can contribute to the communicative skills development. The author also underlines that the use of feature films as an incomparable form of communication also provides a unique opportunity to learn a foreign language and culture through the richness of linguistic means and social and cultural information.

Key Words: feature films, language competence, teaching technologies, communicative skills, intercultural communication.

When learning a foreign language, it is not only necessary to pay attention to the formation of lexical and grammatical language competence, but it is also very important to give an idea of the history, traditions, way of life, features of the social and political situation in the country the language of which is being studied.

In order to solve this important problem it is necessary to use modern teaching technologies. Despite some progress (use of the Internet, various programs, etc.), one of the difficulties of the first year of learning a foreign language for many students is the language barrier that must be overcome in order to communicate with native speakers and to use conversational skills outside the educational institution.

It is considered that such a form as the use of video materials will help .

However, before choosing the material of video films, it is necessary to take into account some aspects of those who study a foreign language: their age, interests, knowledge of the language, as well as linguistic reasons. In classes, there are situations when video can be especially useful. For example, if we want to imagine a finished language context; show the communicative side of language through the study of facial expressions and gestures; practice listening skills in a natural context; to imagine situations and to act out in the audience (role play); practice skills of description and narration; to replenish the vocabulary; stimulate communication or discussion.

The use of videos in classes helps to solve the following tasks: formation of communicative culture, enrichment of the student's vocabulary; improving listening comprehension and understanding of spoken language; improving pronunciation; improving the quality of students' knowledge and intensification of studies; increase in learning motivation; mastering a foreign language culture; creation of favorable conditions for independent work of students.

Several methods of working with video materials can be identified, which will affect the effectiveness of video lessons.

1. Watching video without sound (Silent Viewing). This technique can be used both to stimulate speech activity during the discussion of what was seen on the screen, and to pay attention to what was said; different types of tasks can be used for this.

2. Listening to the video without any picture. Students make guesses about the setting, what is happening, where the characters are, etc., using only the audio track.

3. Freeze frame control (used with sound, without sound, with image and without, as in the above technique). With sound, pausing at the beginning of each line, the teacher asks students to guess the words. Then you can immediately compare with the actual content phrases, playing each.

4. Both sound and image are turned on (checking the understanding of what was heard and viewed). Students are given a list of questions before viewing the passage. You need to find the answers while watching.

5. Mixed fragments (jumbling sequences). Students watch fragments in parts. They need to determine what happened (will happen) in each case and then match the parts.

The use of feature films as an incomparable form of communication also provides a unique opportunity to learn a foreign language and culture through the richness of linguistic means and social and cultural information. A film is a synthetic audiovisual medium that has a number of advantages compared to other means of learning, which are a consequence of the dynamism of the film image (the ability to convey reality in movement and development), the high level of the visual and auditory perception, its brightness and reliability.

Watching the movie involves the active role of the viewer, which during the educational process accelerates the formation of speaking skills and abilities, activates the cognitive activity of students, and expands their horizons. In order to create conditions for an active and adequate perception of a film in a foreign language, it is necessary to organize a comprehensive communicative activity of students, to develop a set of tasks for the development of communicative competence, the main components of which are speech competence, language competence, and linguistic competence.

Among all types of communicative competence, the potential of linguistic competence requires more detailed study and use. The formation of linguistic and regional studies competence in future specialists is ensured at the following classes: practical course of the English language, translation practice, history of the English language, linguistic and regional studies and other educational disciplines.

The subject of linguistic and regional studies is culture not in itself, but in its reflection in the facts of the language. The formation of students' language and country studies competence involves mastering the features of speech and non-speech (facial expressions, gestures accompanying utterances, etc.) of the behavior of native speakers in certain communicative situations.

Students, having become acquainted with the national and cultural features of the country the language of which is being studied, will be able to associate the same

information with the language unit as a native speaker, and in this way achieve full-fledged communication. Nowadays linguistics studies language in close connection with a person, his thinking, emotions and spiritual and practical activities.

The speech itself may also include paralinguistic elements: quality parameters of the voice, emotions, style of conversation and prosodic characteristics (rhythm, intonation, stress). The preparation of the tasks for the linguistic and country studies competence formation enables students to correctly understand the nationally colored vocabulary used in modern feature films and directly in live broadcasting, to enrich their vocabulary, to bring their knowledge closer to the knowledge of native speakers, to get acquainted with etiquette, the features of non-verbal communication, to increase communicative culture in general.

Among the words with a cultural component, three groups are distinguished: 1) non-equivalent vocabulary are the names of objects and phenomena that do not exist in another culture and do not have direct equivalents outside the language to which they belong; 2) connotative vocabulary - words which, while matching in terms of the main denotative meaning, are different in terms of cultural and historical connotative associations; 3) background vocabulary is indicating the objects and phenomena that have analogues in the cultures that are compared, but differ in national features of functioning, form, purpose of objects.

Therefore, in our opinion, the use of video materials and viewing feature films in foreign language classes remains a leading means of student interest and promotes the activation of knowledge based on the studied material, engages the psychological processes of memorizing information and thus contributes to the formation of social and cultural competence. Video materials and feature films in some way can substitute communication with native speakers. A visual perception helps students better understand and consolidate factual information and linguistic features of speech in a specific context. The use of authentic video materials in the process of learning a foreign language really helps to increase the level of foreign language knowledge of students, develops their interest in learning a foreign language and involves them in the space of intercultural communication.

LIST OF REFERENCES:

1. Lynch, Larry M. "5 Reasons to Use Popular Movies for English Language Teaching." Ezine Articles. EzineArticles.com, 31 Aug. 2006. Web. 25 Oct. 2010. .
2. Young, A. L. "Teaching With Motion Pictures." *Peabody Journal of Education* 3.6 (1926): 321-26. JSTOR. Web. 24 Oct. 2010.

ФОРМУВАННЯ ВОКАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИКИ В ПРОЦЕСІ ОПРАЦЮВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ТРАДИЦІЙ

Башевський Єлисей Валерійович

викладач кафедри вокально-хорової підготовки вчителя

Колеснікова Марина Леонідівна

викладач кафедри вокально-хорової підготовки вчителя

Салюкова Карина Русланівна

Студентка 512-м групи

Харківська гуманітарно-педагогічна академія

м. Харків, Україна

Розвиток національної системи освіти в Україні як необхідний елемент розбудови самостійної держави вимагає вдосконалення існуючих 69 форм і методів роботи майбутнього вчителя. Важливе місце посідає питання процесу підготовки викладача музики, який перш за все є вчителем, вихователем і виконавцем. Адже, саме вчителі музичного мистецтва повинні забезпечити пріоритетний розвиток високої моральності художньо-естетичних цінностей та смаків учня.

Серед ключових питань навчального процесу в мистецьких закладах виокремлюється проблема формування вокальної культури викладачів музики. Саме вокальна культура є тим духовно-практичним надбанням, що забезпечує усвідомлення та використання кращих традицій вітчизняної та світової вокальної школи, впливає на зростання майбутніх учителів до професійного володіння власним співацьким голосом та уміння вокального навчання учнів. Питання формування вокальної культури співаків висвітлювали у своїх працях українські автори: В. Антонюк, Л. Василенко, Н. Гребенюк, та інші.

Під вокальною культурою ми розуміємо, як здатність до втілення художньо-образного змісту вокального твору шляхом використання сукупності вокально-хорових навичок, які характеризуються точною інтонацією під час передачі вокальної мелодії; точною атакою звука, м'якою чи твердою відповідно до характеру виконуваного твору; кантиленою, артикуляцією;

точністю передачі ритмічного рисунка, темпу, врахування під час виконання вказівок автора; вільним та природним звукоутворенням відповідно до узгодженої роботи голосового апарату; правильним фразуванням; емоційністю та музикальністю виконання; тембральним забарвленням звуку; відчуттям стилю виконуваного твору; художньо-виконавською культурою.

Вокальна культура майбутнього вчителя музики є складним феноменом, що характеризується багаторівневою структурою.

До важливих компонентів структури вокальної культури, на наш погляд, належать: - мотиваційно-спрямований, який виражає інтерес студентів та захопленість їх вокально-виконавською діяльністю, націленість на пізнання національних пісенних традицій та співацьке самовдосконалення; - когнітивно-оцінювальний, що містить необхідну базу знань, умінь та навичок у сфері оволодіння вокальною культурою, вміння адекватно оцінити набутий виконавський досвід; - творчо-виконавський, який виражає здатність до яскравого художньо-образного виконання вокальних творів, вміння донести створений образ до глядача.

Вокальні традиції українського народу сягають прадавніх часів, а співучість – є однією з найхарактерніших рис української музики. Тому, вивчення українських вокальних традицій передбачає основний зміст навчання студентів на першому етапі формування їх вокальної культури. Вивчення особливостей української народної пісні, що існувала в найдавніші часи, орієнтувало майбутніх фахівців на усвідомлення цілісного світогляду, що розкриває ставлення народу до природи та її явищ. Українська пісня вражає широтою мелодизму та поліфонічністю виконання. Таким чином, формування вокальної культури є важливою складовою професійного становлення майбутнього вчителя музики, і ґрунтується на вивченні національних традицій України.

КОНЦЕПТ «ТЕХНОЛОГІЯ» У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ІТ

Боса Віта Петрівна

к.пед.н., доцент
кафедри романської філології
та порівняльно-типологічного мовознавства,
Київський столичний університет
імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна

Анотація. У статті обґрунтовано сутність та зміст концепта «технологія», що визначає основну ідею та концепцію проблеми формування професійної компетентності майбутніх філологів засобами інформаційних технологій. Обґрунтовано думку, що технологічний контекст проблеми дослідження ґрунтується на інформологічному підході та комунікативній філософії. Концепт технології розглянуто з двох сторін: з точки зору педагогічної технології як системи взаємозумовленого й взаємопов'язаного функціонування компонентів педагогічного процесу, реалізованого з метою досягнення певної педагогічної мети; та з точки зору інформаційних технологій, які в поєднанні з педагогічними мають визначати сутність розробленої нами методичної системи формування професійної компетентності майбутніх філологів. Сформульовано висновки про те, що для професійної підготовки філолога та формування його професійної компетентності у ЗВО найбільш важливими можна вважати сучасні мультимедійні технології, хмарні технології, мережеві та імерсивні технології. З'ясовано форми й методи інтерактивної технології у процесі професійної підготовки філологів засобами сучасних інформаційних технологій (навчання у малих групах; метод проектів; ігровий метод; кейс-метод). Проаналізовано хмарні технології як різновид сучасних інформаційних технологій в освіті. Представлено структуру та зміст мультимедійних технологій навчання у ЗВО; з'ясовано місце і роль мережевих технологій у

професійній підготовці фахівців у ЗВО.

Ключові слова: концепт, технологія, професійна підготовка філологів, інтерактивні технології, мультимедійні технології, мережеві технології, імерсивні технології.

Досліджувана нами проблема має два пов'язані між собою складники – інформологічний та комунікативний, які відповідно представляють два філософські концепти – комунікації та інформації в контексті професійної підготовки філолога. Інформологія як наука про інформацію окреслює сучасні можливості передачі, створення, накопичення, обміну та використання інформації у всіх сферах людського життя. Віртуальна інформація як відносно новий сегмент інформаційного простору займає особливе місце в інформаційних технологіях, оскільки: 1) передбачає віртуальну інформаційну взаємодію – повну або часткову, у зв'язку з чим і формується віртуальна, доповнена чи змішана реальність людських або машинних комунікацій, в тому числі й у навчальному процесі; 2) надає необмежений обсяг інформаційного продукту; при цьому інформація перебуває в постійному розвитку оновлюється й динамічно трансформується; 3) формує цілісну інформаційну культуру особистості майбутнього фахівця-гуманітарія; 4) уможливлює поєднання віртуальної інформації з будь-якими іншими її видами, а інформаційних технологій – з іншими інноваційними формами й методами навчання у вищій школі. З метою проектування концепта технології на проблему використання сучасних ІКТ в формуванні професійної компетентності майбутніх філологів розглянемо спочатку поняття технології, при тому в двох її контекстах: 1. В контексті педагогічної технології, яка стала віднедавна предметом дослідження великої групи вітчизняних та зарубіжних науковців; 2. В контексті інформаційних та комунікаційних технологій, які в поєднанні з педагогічними, власне, й мають визначати сутність розробленої нами методичної системи формування професійної компетентності майбутніх філологів засобами сучасних інформаційних технологій.

Отож, технологія як наукове поняття традиційно визначається як: «1. Сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь. 2. Сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій. 3. Застосування наукових знань для вирішення практичних завдань» [1]. Як бачимо, технологія як поняття далеко не в усіх визначеннях більшою чи меншою мірою стосується суспільних \ гуманітарних процесів. У зарубіжній науці також є численні визначення технології, серед яких, наприклад, визначення британського вченого Ф. Хадла: [2]: «Технологія-це розробка й усупільнення інформації». Вважаємо це визначення значущим, оскільки воно поєднує інформологічний і суто педагогічний тезаурус в одному короткому визначенні.

Як засвідчив аналіз наукових джерел, в останні десятиліття визначення педагогічних технологій дедалі більше «інформатизуються», тобто містять ключові слова, пов'язані з сучасними інформаційними технологіями. Так, А. Вейс та С. Галанчак (2012) зазначають, що нові технології в освіті вміщують «комп'ютери, планшети, ноутбуки, смартфони і всілякі інші мобільні пристрої, поєднані з мережами (існуючими і тими, що тільки-но з'являються), але лише пристрої в руках вчителя і лише його компетенція впливають на те, яким чином і наскільки успішно ті пристрої будуть використовуватися» [3]. Дослідниці стверджують, що підставою для розробки педагогічних технологій стали три світові теорії – біхевіоризму (Дж. Уотсон, Б. Скіппер, Е. Талме та ін.), когнітивізму (М. Бершадський, Б. Шварц та ін.) й конструктивізму (Ж. Піаже, Д. Дьюї, Х. Гарднер та ін.). Так, на засадах біхевіоризму (як теорії зміни поведінки під впливом значущих факторів) вчені формулюють висновок про те, що навчання – це своєрідний чинник впливу на середовище чи та ситуацію, який врівноважує стимули та реакції. Біхевіористична теорія дозволяє алгоритмізувати процес навчання, тобто проектувати педагогічні технології його здійснення. Когнітивізм як наукова теорія став підґрунтям для розвитку пізнавально-творчих педагогічних технологій (в тому числі технології

підтримки обдарованості); Британські когнітивісти Д. Сорані та А. Тампоні на засадах цієї теорії побудували педагогічну технологію когнітивного навчання іноземним мовам (CALLA - Cognitive Academic Language Learning Approach) [4]. Конструктивізм як теорія розвиваючого навчання ґрунтується на ідеї про те, що власне знання кожного учня \ студента має створюватися на основі вже набутого ними досвіду. Таким чином, педагогічні технології конструктивістського типу передбачають акумуляцію пізнавального й змістового досвіду суб'єкта освіти та вирішення постійної суперечності між новим і вже відомим [5].

На підставі попереднього аналізу наукових джерел можемо дійти висновку про те, що в площині нашого дослідження концепт «технологія» може бути представлений в поєднанні педагогічної та інформаційної технологій. Аналізуючи різні інформаційні технології, ми дійшли висновку, що для професійної підготовки філолога та формування його професійної компетентності у ЗВО найбільш важливими можна вважати сучасні мультимедійні технології, хмарні технології, мережеві та імерсивні технології. Частина з них вже широко впроваджується в навчальний процес ЗВО, деякі ж можна вважати перспективною тенденцією до реалізації у процесі професійної підготовки філологів в університетах. Активні форми і методи навчання, притаманні інтерактивній технології, потребують широкого застосування інформаційних технологій, особливо якщо йдеться про формування професійної компетентності майбутніх філологів (оскільки їхня професійна компетентність побудована на процесах взаємодії й комунікації). Серед таких активних форм і методів навчання студентів-філологів ми виокремлюємо, насамперед, навчання у співробітництві (або ж метод малих груп), метод проектів, ігровий метод, кейс-метод та ін. Хмарні технології. Цей різновид сучасних інформаційних технологій став активно використовуватися в системі освіти відносно недавно; цей сервіс дозволяє використовувати засоби обробки й збереження інформації на віддаленні.

До поширених соціальних мереж, які можуть бути використані у

професійній підготовці майбутніх філологів, можна віднести, передовсім, Facebook – соціальну мережу, ідея якої полягала у створенні простору для спілкування друзів, але переросла в потужний інформаційний ресурс для здійснення всіх можливих операцій з інформаційними потоками в сучасному соціумі. Крім того, сфера освіти широко використовує освітні соціальні мережі – Pinterest (<https://www.pinterest.com/PinterestUA/>) та ResearchGate (<https://www.researchgate.net/journal/Ukrainskij-informacijnij-prostir-2617-1244>).

Імерсивні технології навчання отримали свою назву від поняття імерсії, як навчання у різних напрямках, із залученням різних органів відчуттів. Найбільш активно імерсивні методи навчання впроваджуються нині в технічній, медичній, інформатичній, біологічній сферах знання: розробляється (й адаптується існуюче) потужне програмне забезпечення, апробуються технологічні продукти (наприклад, симулятивні технології навчання), аналізується результативність означених методів навчання у ЗВО. Натомість гуманітарна галузь у вищій школі знаходиться фактично на першому етапі розробки й впровадження імерсивних методів підготовки фахівців. Цілком, однак, погоджуємося з думкою групи науковців О. Ковальчук, М. Бондаренко, А. Охрей, І. Прибисько, Є. Решетник) [6] у тому, що імерсивні технології не можуть замінити весь комплекс навчальних технологій у підготовці фахівців, проте при коректному й доцільному поєднанні з традиційними технологіями, методами й методиками навчання значно покращують практичний результат освітнього процесу в ЗВО.

Отже, нами з'ясовано сутність та зміст концепта «технологія» як одного з трьох провідних концептів, що визначають основну ідею та концепцію проблеми формування професійної компетентності майбутніх філологів засобами інформаційних технологій. Обґрунтовано думку, що технологічний контекст проблеми дослідження ґрунтується на інформологічному підході та комунікативній філософії. Концепт технології розглянуто в підрозділі з двох сторін: з точки зору педагогічної технології як системи взаємозумовленого й взаємопов'язаного функціонування компонентів педагогічного процесу, реалізованого з метою досягнення певної педагогічної мети; та з точки зору

інформаційних технологій, які в поєднанні з педагогічними мають визначати сутність розробленої нами методичної системи формування професійної компетентності майбутніх філологів. Сформульовано висновок про те, що для професійної підготовки філолога та формування його професійної компетентності у ЗВО найбільш важливими можна вважати сучасні мультимедійні технології, хмарні технології, мережеві та імерсивні технології. Проаналізовано хмарні технології як різновид сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освіті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Словник іншомовних слів. Електронний ресурс. Доступ до ресурсу: <https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Qry=%D2%E5%F5%ED%EE%EB%EE%E3%B3%FF>
2. Huddle F. The Secrets of Export Progress. N. Y., 1991. 244 p.
3. Weiss A., Galanciak S. Nowe technologie w edukacji – między teorią a praktyką pedagogiczną. Електронний ресурс. Доступ до ресурсу: https://kometa.edu.pl/uploads/publication/519/c56d_AAA_artyku%C5%82%20wersja%20ostateczna%20Weiss,%20Galanciak,%20Nowe%20technologie...%2022.pdf?v2.8
4. Романова Ю.Я., Зембицька М.В. Теоретичні аспекти застосування когнітивних технологій у процесі навчання англійської мови. Інноваційна педагогіка. 2019. Вип.10. Т.3. С. 52-57.
5. Ямшинська М.В., Невкіпілова О.Я. Освітній процес у контексті ідей конструктивізму. Інноваційна педагогіка. 2019. Вип.11. Т.2. С.191-196.
6. Ковальчук О. І., Бондаренко М. П., Охрей А. Г., Прибитько І. Ю., Решетник Є. М. Особливості використання імерсивних технологій (віртуальної і доповненої реальності) в медичній освіті та практиці. Морфологія. 2020. №14 (3). С.158-164.

ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

Гейдел Алла Михайлівна,

викладач,

Четаєва Людмила Петрівна,

викладач,

Шарова Анастасія Юріївна,

студент,

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Анотація. Автори розглядають роль національно-патріотичного виховання в умовах війни в Україні, наголошуючи на важливості історичного усвідомлення, освіти, медіа, волонтерства та психологічної підтримки. Зазначається, що українська література грає ключову роль у формуванні національно-патріотичного світогляду та активізації громадянської позиції.

Ключові слова: національно-патріотичне виховання, історичне усвідомлення, національно-патріотичний світогляд.

Національно-патріотичне виховання в умовах війни в Україні відіграє ключову роль у формуванні сильної нації, що має здатність витримувати труднощі та виклики зовнішнього ворога. Військові конфлікти активізують цей процес і вимагають особливих підходів до виховання молоді та громадянства в цілому. Важливо враховувати деякі специфічні аспекти, які характеризують національно-патріотичне виховання в умовах війни.

Сприйняття історичних подій: Важливо, щоб українці, особливо молодь, розуміли історичний контекст своєї країни, включаючи минулі боротьби за незалежність та визволення. Війна підкреслює важливість історії та має на меті викликати почуття гордості за свою націю.

Патріотичне виховання в освітній системі: Школи та виші грають ключову роль у формуванні патріотичних цінностей та ідентичності. В умовах війни, програми повинні акцентувати героїчність та жертвовність українського народу, сприяючи розвитку патріотичних почуттів.

Медіа та інформаційна політика: Важливо забезпечити об'єктивність та достовірність інформації, що поступає до суспільства. Забезпечення інформаційної безпеки і протидія пропаганді чужоземних сил стає важливим аспектом національно-патріотичного виховання.

Участь у військових діях та волонтерство: Залучення громадян до участі у військових діях, волонтерській роботі та підтримці військових з'єднань сприяє формуванню відчуття власної важливості і активної участі в житті країни.

Релігійний аспект: В умовах війни релігійні цінності можуть відігравати важливу роль у підтримці морального та етичного компасу нації. Спільна молитва та духовна підтримка можуть об'єднувати громадян.

Формування громадянської відповідальності: Важливо навчати громадянської відповідальності, адже саме вона визначає ставлення кожного громадянина до своєї країни, її правової системи та громадянського суспільства.

Психологічна підтримка: Умови війни можуть викликати стрес та психологічні труднощі. Національно-патріотичне виховання повинно включати психологічну підтримку для збереження психічного здоров'я громадян.

Національно-патріотичне виховання в умовах війни є складним, але важливим завданням для зміцнення національної єдності, героїзму та стійкості українського народу.

Це вимагає комплексного підходу, спрямованого на формування в громадян патріотичних цінностей, відповідальності та активного участі у власному житті країни.

Українська література відіграє важливу роль у формуванні національно-патріотичного світогляду та вихованні молоді в Україні. Цей вплив проявляється в кількох ключових аспектах:

Історична свідомість: Українська література розповідає про історію та культуру нації, висвітлює героїчні сторінки минулого, зокрема події, пов'язані із боротьбою за незалежність та визволення. Такі твори допомагають молоді лучити національні традиції та розуміти важливість захисту своєї ідентичності.

Формування патріотичних цінностей: Літературні твори сприяють розвитку патріотичних почуттів, викликаючи глибоке емоційне сприйняття героїв та подій. Зокрема, твори, що акцентують любов до рідної землі, гордість за свій народ та культурну спадщину, сприяють формуванню позитивної національної ідентичності.

Культурна спадщина: Українська література є важливою частиною національної культурної спадщини. Знання про великі творці та твори української літератури допомагає молоді зрозуміти свою культурну ідентичність та роль в історії.

Моральні цінності та героїзм: Багато літературних творів відзначаються високим рівнем моральних цінностей та героїзму головних персонажів. Це може впливати на формування молоді як відповідальних громадян, здатних стояти за свої переконання та виступати на захист своєї країни.

Активізація громадянської позиції: Літературні твори можуть викликати рефлексію щодо сучасних подій та викликів, з якими стикається Україна. Це може спонукати молодь до активної участі у громадянському житті, волонтерській діяльності та захисту національних інтересів.

Критика соціальних проблем: Літературні твори часто висвітлюють соціальні проблеми та нерівності. Це може мотивувати молодь до дії для покращення соціального середовища та підвищення патріотизму через соціальну відповідальність.

Усі ці аспекти взаємодіють, сприяючи вихованню патріотичного ставлення до рідної країни серед молодого покоління в Україні. Українська література не лише відображає дух нації, а й впливає на формування цього духу, сприяючи розвитку національно-патріотичних цінностей та почуттів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
2. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: затверджено наказом МОН від 8 вересня 2020 року №1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>
3. Толочко В.М. Проблемні аспекти дистанційної форми освіти та можливості її використання в Україні: URL: http://www.provisor.com.ua/archive/2009/N11/padfo_119.php.

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАНЯТТЯХ З ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ

Лукіна Лія Русланівна,

аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту,

викладач кафедри прикладної лінгвістики,

зарубіжної літератури та журналістики

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини,

м. Умань, Україна

Анотація. У сучасній системі освіти відбуваються стрімкі зміни, які не обходять стороною і викладання іноземної мови у закладах вищої освіти. В сучасному світі інформаційно-комунікаційні технології стали основною складовою не тільки повсякденного життя, а й освітнього процесу загалом. У статті охарактеризовано особливості застосування мультимедійних технологій у процесі навчання польської мови та визначено їхній вплив на процес іншомовної підготовки майбутніх учителів польської мови.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, мультимедійні технології, комп'ютер, Інтернет, учитель польської мови.

Динамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій впливає на мовну освіту, в якій мультимедійні засоби навчання у широкому розумінні все частіше використовуються в різних аспектах іншомовної підготовки. Серед основних переваг використання цього виду технологій під час вивчення польської мови можна відзначити вільний доступ до автентичних матеріалів, покращення роботи (викладача та студента), урізноманітнення традиційних методів викладання/навчання, зокрема надання можливості студентам працювати автономно або напівавтономно, урізноманітнити форми спілкування та підвищити мотивацію до навчання. Безперечно, включення даного виду засобів у навчальний процес надає низку можливостей для його учасників.

У процесі вивчення іноземних мов у сучасному закладі вищої освіти традиційно використовуються світлотехнічні та звукотехнічні прилади. Але тепер з'явилися інформаційні технології: комп'ютер, мультимедійний підручник, Інтернет, електронний освітній ресурс. Усі вони покликані допомогти сучасному студенту у вивченні іноземних мов та урізноманітнити цей процес [2, с. 45].

Навчання польської мови з використанням мультимедіа, безперечно, є прикладом сучасної освіти, спрямованої на формування у здобувачів вищої освіти навичок практичного використання польської мови. Крім того, самостійна робота з комп'ютером розвиває навички планування, самостійного отримання інформації, заощаджує більше часу, стимулює уяву та творчість студентів тощо.

Мультимедійні засоби навчання забезпечують різні види діяльності, що базуються на комплексному використанні різних типів інформаційних процесів. Їх можна представити так: використання інформаційних технологій як у фронтальній, так і в груповій роботі; використання електронних підручників; створення занять-презентацій; презентації для повторювально-узагальнювальних занять [1, с. 65].

Мультимедіа (у перекладі – «багатоваріантне середовище») є новою інформаційною технологією, тобто сукупністю прийомів, методів обробки, зберігання та передавання аудіовізуальної інформації. Це надає змогу поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- й відеоінформацію, анімацію, 3D-графіку, а комп'ютери, оснащені мультимедіа, можуть відтворювати одночасно кілька видів інформації найрізноманітнішого характеру, що впливає на перспективи розвитку та форми сучасного процесу навчання. Важливою властивістю мультимедіа також є інтерактивність, яка надає змогу користувачеві отримати зворотний зв'язок [3, с. 318].

Викладаючи польську мову із використанням мультимедіа, важливо акцентувати увагу на розвитку як рецептивних, так і продуктивних мовних навичок. Мовні навички слід уміло поєднувати, щоб студенти, оволодівши

певним мовним матеріалом, уміли практично й правильно його використовувати як в усній, так і в письмовій формі. Різноманітні види вправ, ретельно підібрані, є важливою перевагою, завдяки якій вивчення мовного матеріалу не повинно бути проблемою для студентів.

Враховуючи умови роботи з новим матеріалом, навчання польської мови дає найкращі результати, коли воно відбувається в малих групах, де викладач може систематично і майже індивідуально працювати з кожним студентом. Потім відстежується прогрес у навчанні та виправляються помилки майже під час кожного заняття. Індивідуалізація освітнього процесу, безсумнівно, є фактором, який позитивно впливає на результати навчання.

Одним із факторів, що впливають на ефективність методів навчання, є комп'ютер. На сьогоднішній день ринок технологій пропонує доступ до різних типів пристроїв, які взаємодіють з комп'ютером, завдяки чому заняття стає мультимедійним. Звичайно, ефективним способом використання мультимедіа є Інтернет, тобто Всесвітня павутина. Це нескінченне джерело інформації, яке називають глобальною комп'ютерною мережею, інформаційною магістраллю, кіберпростором, віртуальним світом, яким можна користуватися без будь-яких серйозних перешкод або обмежень. Однак, беручи до уваги загальну доступність, слід пам'ятати, що міжнародна мережа, якою є Інтернет, переповнена непотрібною інформацією. Дуже легко заблукати в лабіринті даних, які насправді не мають значення. Користуючись Інтернетом, слід ретельно аналізувати суть інформації, що надається, а також контролювати час, проведений за комп'ютером.

Комп'ютер на занятті не лише робить його цікавішим, а й показує, як за його допомогою можна легко вивчити складні (і нецікаві) граматичні конструкції, шукати потрібну інформацію в Інтернеті чи мультимедійних енциклопедіях, зрештою, перевірити власні знання.

Крім того, комп'ютер, як інновація, підвищує мотивацію студентів до навчання. Набуття мовних компетенцій під час «гри» з мультимедійними програмами, безумовно, є більш стимулюючим, ніж традиційний підручник.

Комп'ютер є джерелом інформації, необхідної на занятті, а також може виконувати функцію перевірки правильних відповідей студентів. Це менш напружено, ніж традиційний тест, дозволяє студенту працювати в індивідуальному темпі та пропонує миттєві результати.

Використання мультимедійних технологій у викладанні польської мови створює можливість знайти новітні підходи до розробки навчального матеріалу, розвивати та реалізовувати педагогічні, методичні, дидактичні та психологічні принципи, а також підвищити якість навчання, розвинути творчі здібності студента, пізнавальну діяльність, його самостійність у вивченні, пошуку, відборі та обробці інформації. Усе це дає нам можливість оцінити та впровадити в навчальний процес інноваційні технології, які мотивують студентів до вивчення польської мови та покращують умови управління увагою студентів при роботі з аудіовізуальними засобами навчання. Мультимедійні засоби навчання дозволяють за відсутності природного мовного середовища створити умови, максимально наближені до реального мовного спілкування польською мовою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Денисюк Л., Данілова Н. Мультимедіа у навчанні іноземних мов студентів немовних спеціальностей. *Молодий вчений*. № 3.2 (55.2).2018. С. 64-66.
2. Мангура С., Кісь С. Особливості використання мультимедійних технологій на заняттях з іноземної мови як засіб оптимізації навчання студентів філологічного профілю. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер.: Філологія. 2021 № 51 том 3. С. 44-46.
3. Мірочник В. Використання мультимедійних технологій у вивченні іноземних мов. *Мова в професійному вимірі: комунікативно-культурний аспект: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*, 17–18 грудня 2014 року. Харків, 2014. Ч. I. С. 317-320.

ПРО ДЕЯКИЙ ДОСВІД СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ КУРСУ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ З ЕЛЕМЕНТАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Лусь Володимир Іванович,

к.т.н., професор

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Анотація: Дистанційне навчання є одним із сучасних напрямів розвитку системи освіти. Цей вид навчання відповідає принципам сучасності, доступності та відкритості. Одне з головних завдань викладачів - створення навчальних курсів, що містять усі необхідні навчально-методичні матеріали та формують компетенції, регламентовані діючими освітніми стандартами.

Ключові слова: інженерна та комп'ютерна графіка, графічна підготовка, дистанційне навчання, електронне інформаційно-освітнє середовище, тестування.

Постійно зростаюча комп'ютеризація суспільства та розвиток Інтернет-технологій вирішують проблеми пошуку, обробки та зберігання будь-якої інформації. Користувач у короткий термін може знайти відповідь на будь-яке питання, як у сфері своєї професійної діяльності, так і у сфері своїх інтересів і захоплень. Комп'ютерні технології та мережа Інтернет вплинули і на організацію процесу навчання, зокрема, на розвиток системи дистанційного навчання. Дистанційне навчання має на увазі віддалене розташування суб'єктів освітнього процесу: наприклад, сьогодні в Україні йде війна і студенти та викладачі розкидані по всьому світу. Тут же виникає питання – що робити?

Тому, впровадження дистанційного навчання дозволяє студентам здійснювати свою освітню діяльність не лише під час заліково -екзаменаційної

сесії, а й протягом навчального року. При цьому, вони можуть планувати свою навчальну діяльність, здійснювати самоконтроль отриманих знань, своєчасно отримувати необхідні консультації. Весь навчально-методичний матеріал знаходиться у відкритому доступі, і кожний студент може скористатися ним у будь-який момент. При цьому оперативно здійснюється зворотний зв'язок [1, с. 12].

При організації процесу навчання студентів у Харківському національному університеті міського господарства ім. О. М. Бекетова широко використовуються елементи дистанційного навчання. Викладачі кафедри Цифрового моделювання та графіки активно впроваджують у навчальний процес комп'ютерні технології та засоби мультимедіа, розробляють навчальні курси в електронному інформаційно-освітньому середовищі Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) [2, с. 133].

Мета вивчення дисципліни - розвиток у майбутніх фахівців знань і умінь формування геометричних об'єктів; виконання ескізів і робочої документації елементів мереж та споруд за допомогою САПР.

Придбання навичок роботи з різними видами графічної інформації від традиційного креслення і текстового документа до кресленника, виконаного засобами комп'ютерної графіки.

Електронний навчально-методичний комплекс дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є динамічною системою, яку можна своєчасно відкоригувати залежно від змін нормативної бази, змісту навчальної дисципліни та потреб студентів. На початку навчання проводиться вхідний контроль, у результаті якого формується пакет завдань. Завдання мають інваріантну та варіативну частини. Варіативна частина містить завдання підвищеної складності; вирішення таких завдань дозволяє студентам брати участь у конкурсах та олімпіадах. На сьогодні маємо депозитарій задач та завдань, за допомогою якого формується електронне семестрове завдання (домашні завдання, розрахунково-графічні роботи, тестові завдання, тощо). При цьому, перестановка завдань значно знижує ризик плагіату.

Наповнення курсу здійснюється у вигляді нескладних операцій. Середовище Moodle дозволяє додавати елементи курсу та ресурси. У системі Moodle розміщені завдання, виконані у форматі графічного редактора (AutoCAD або Компас), що позбавляє студентів від операцій перекреслення, звільняє час на пошук рішення, у тому числі засобами об'ємного моделювання.

До елементів курсу відносяться анкети, завдання, лекції, тести, форуми та чати. Як очевидно з переліку, ресурси спрямовані на освоєння курсу, здійснення контролю/самоконтролю пройденого матеріалу, організацію зворотного зв'язку. Під час створення електронної лекції є можливість розбивки теми на окремі частини. Наприкінці кожного розділу можна вбудувати завдання (опитування), правильне виконання якого дозволяє перейти до наступного розділу. У разі неправильного виконання цього завдання (опитування) студенту пропонується опрацювати лекційний матеріал ще раз. Завдання також мають низку важливих налаштувань – термін здачі, кількість дозволених перевірок тощо. Як ресурси, Moodle пропонує використовувати гіперпосилання, книги, папки, файли. Гіперпосилання використовуються для звернення до зовнішніх джерел – підручників, довідників та нормативної літератури. Бланки завдань формуються файлом чи папкою.

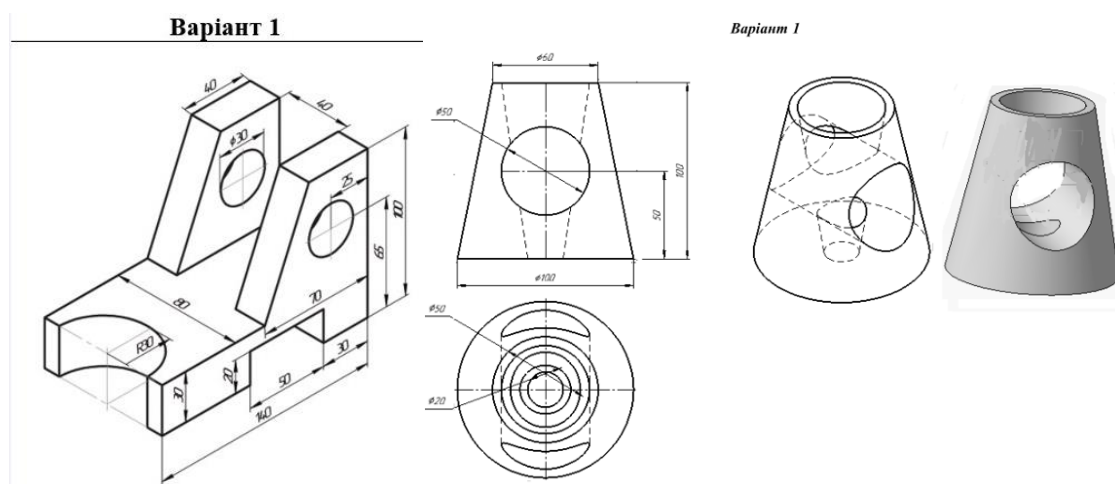


**Рис. 1. Приклади завдань з дисципліни
«Інженерна та комп'ютерна графіка»**

У структурі дистанційного курсу створено розділи: нормативні документи, навчально-методичні матеріали, завдання для самостійної роботи,

контрольні матеріали, завдання для проведення додаткових занять для студентів, які навчаються за цільовим напрямом. Як контрольні матеріали є список питань для усного опитування в години аудиторних занять та тестові завдання. Створення тестових завдань розглянуто в роботі [3, с. 132], [4, с. 202]. Тестування, тестування і ще раз – тестування. З нашої точки зору це єдиний метод контролю набутих знань, який біль-менш відповідає дійсності. Тематичні, проміжні, підсумкові, залікові тестові завдання «примушують» студента завжди бути наготові. І, як показує практика – є позитивні результати. Головне навчити студента із ряду різних ситуацій уміти знайти вірне рішення за найкоротший час. Для проведення тестування з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» постійно створюються нові групи питань. Оскільки дані навчальні курси мають практичний характер – у результаті навчання студент має освоїти прийоми роботи у графічному редакторі.

Для того щоб проконтролювати сформованість навичок креслення, були створені питання, що потребують числової відповіді. Студент викреслює у програмі заданий плоский контур, у властивостях визначає площу чи периметр фігури, що є відповіддю для тестового завдання. Якщо креслення прочитано правильно і виконані всі необхідні побудови з використанням прив'язок, відповідь буде зарахована як правильна.

Створення дистанційного курсу навчальної дисципліни нині є невід'ємною частиною навчального процесу. На кафедрі постійно розробляються нові навчальні курси в дистанційній системі університету.

Даний вид освітньої технології відповідає принципам сучасності, відкритості та доступності, дозволяє оперативно вносити зміни та здійснювати зворотний зв'язок із студентами. Дистанційне навчання є системою динамічною, яка постійно змінюється та розвивається. При цьому прагнення студента самостійно освоїти навчальний курс вважається безумовним, але не завжди відповідає дійсності. Специфіка дистанційного навчання полягає у посиленні ролі самостійної роботи, формуванні у студентів здатності до саморозвитку, самоконтролю, самостійної роботи, творчого застосування

отриманих знань [5, с. 96].

До недоліків дистанційного навчання слід віднести:

- проблему зростання плагіату, оскільки будь-який документ чи завдання легко розтиражувати;
- необхідність мотивації до навчання, тобто вміння навчатися без постійного контролю з боку викладача;
- великі часові витрати несуть створення тестових завдань із графічною частиною та депозитарію задач та завдань.

Але не дивлячись ні на що, при дистанційному навчанні, студент повинен усвідомлювати - він отримує освіту для власного професійного та особистісного зростання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Астахова, Т.А. Практическое использование «Moodle» в курсе графических дисциплин / Т.А. Астахова // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 20 апреля 2016, г. Брест, Республика Беларусь, – Брест: БрГТУ, 2016. – С.12-15.

2. Лусь В.І. До питання використання інформаційних технологій в курсі інженерної графіки. International scientific and practical conference “Science, engineering and technology: global and current trends”: Conference proceedings, December 27 – 28, 2019. Prague: Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2019. P. 133-136.

3. Сергеева, И.А. Компьютерное тестирование – за и против / И.А. Сергеева // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции 20 апреля 2016 года Брест, Республика Беларусь, – Брест: БрГТУ, 2016. – С.132-135.

4. Сергеева, И.А. Содержание тестовых заданий по начертательной геометрии и инженерной графике / Инновационные технологии в инженерной

графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 21 апреля 2017 года, Брест, Республика Беларусь, 2017. – С.202-206.

5. Лусь В.І. Про значення інженерної та комп'ютерної графіки в освітньому процесі підготовки сучасних фахівців. International Multidisciplinary Conference "Key Issues of Education and Sciences: Development Prospects for Ukraine and Poland" Stalova Wola, Republic of Poland, 20-21 July 2018, Volume 5. P. 96-99.

**ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ НАРОДОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У
ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ
СУЧАСНОГО ЗДО**

Лушпай Тетяна Іванівна,
викладач кафедри початкової та дошкільної освіти
Миколаївський національний університет
імені В. О. Сухомлинського
Качур Оксана Сергіївна,
вихователь, заклад дошкільної освіти №1 31
м. Миколаїв, Україна

Анотація: у статті розглянуто засоби формування народознавчої компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Зокрема розкрито методи та прийоми, які сприяють розвитку національної свідомості та розумінню культурно-історичного спадку. Розкрита роль ігрових технологій, літературних творів та педагогічних інновацій у процесі формування важливих аспектів національної ідентичності у дітей старшого дошкільного віку.

Ключові слова: народознавча компетентність, старший дошкільний вік, сучасний ЗДО, національна свідомість, засоби, педагогічна практика.

Впровадження нової системи дошкільної освіти згідно з вимогами сучасності неможливе без національної педагогічної культури. Аналіз літературних джерел у історичному й педагогічному контексті підтверджує, що сучасне виховання має базуватись на взаємодії наукової та народної педагогіки. Дошкільні заклади повинні забезпечувати виховання на основі української народної педагогіки, традицій дошкільної освіти в Україні та оновлених науково-педагогічних досягнень.

Народознавство має спрямовуватись на прилучення дошкільників до традицій, звичаїв, інших вартісних надбань української та світової духовної культури з метою формування в них гідних ідеалів, активної життєвої позиції,

сталих переконань, що здійснюється згідно з положеннями Конституції України, Законів України «Про освіту», «Про дошкільну освіту», «Стратегії національно-патріотичного виховання на 2020-2025 роки»; «Концепції національно-патріотичного виховання дітей та молоді», Лист МОН № 1/6267-22 від 10.06.22 року «Про деякі питання національно-патріотичного виховання в закладах освіти України».

Формування народознавчої компетентності в дітей дошкільного віку на сучасному етапі розвитку дошкільної освіти є надзвичайно важливим завданням. Досліджували проблему народознавства В. Антонович, Ф. Вовк, В. Гнатюк, С. Гончаренко, М. Грушевський, М. Драгоманов, П. Житецький, М. Костомаров, В. Кузь, М. Максимович, О. Потебня, М. Стельмахович та ін. Серед сучасних науковців: О. Березюк, П. Ігнатенко, Д. Руденко. Проблема компетентності на різних рівнях аналізу вирішували С. Гончаренко, І. Тараненко, А. Василюк, К. Корсак та ін.

Поняття «народознавча компетентність» доволі рідко зустрічається у сучасній педагогічній літературі. Деякі автори ототожнюють її з етнокультурною дедалі частіше поняття трактується як «готовність до взаєморозуміння та взаємодії, яка базується на знаннях і досвіді, набутих у реальному житті, спрямованих на їх успішну адаптацію в поліетнічному суспільстві» [2, с. 35].

Як зазначає Ю. Косенко, «народознавча компетентність має складну структуру, а тому і непростий механізм формування, що робить цей процес складним і тривалим у часі. Цей процес розглядається як отримання індивідом об'єктивних знань та уявлень щодо своєї етнічної культури, історії рідного краю, духовно-моральних цінностей і особливостей своєї нації» [3, с. 54].

Дослідження А. Богуш доводять, що останнім часом з'явилась велика кількість наукових досліджень, статей у періодичних виданнях щодо ефективності використання засобів народної педагогіки у сучасних ЗДО і неефективності деяких засобів сучасної педагогіки. Науковець наголошує «Один із них – свідоме нехтування загальнолюдськими цінностями, які викристалізувалися в народній педагогіці протягом віків, на основі яких

формувалися моральні принципи цілих поколінь українського народу» [1, с. 35]. Тому, на нашу думку, використання народної педагогіки у вихованні дітей дошкільного віку підвищить рівень їх моральних якостей, збереже традиційність виховання дітей в межах народного духу. Н. Лисенко вважає, що народна педагогіка майбутнє українського дошкілля як структуротворчого компонента [5].

У наукових дослідженнях В. Кременя чітко окреслена позиція до національного виховання дітей. Автор наполягає на тому, що національна система освіти виступає одним з найголовніших елементів збереження та розвитку української культури, традицій, звичаїв, що є ядром духовного розвитку особистості [4, с. 81].

Зміст народознавчої компетентності відображається в етнічній ідентифікації особистості, здатності застосовувати знання про власну культуру, вмінні розуміти спільне і відмінне між різними культурами, етнокультурній толерантності та емпатії. Саме народознавча компетентність особистості забезпечує продовження та передання культурних надбань, традицій та звичаїв свого народу, забезпечує вічність життя нації та народу.

У сучасних умовах системи дошкільної освіти існує низка засобів, які сприяють ефективному формуванню народознавчої компетентності у дітей старшого дошкільного віку.

Ігрові технології відіграють ключову роль у формуванні народознавчої компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Гра – це основний спосіб спілкування дитини з оточуючим світом. Використання ігрових методів у навчальному процесі дозволяє дітям активно вивчати та розуміти культурні та національні особливості своєї країни через імітацію різних ситуацій.

Застосування інтерактивних методів, таких як екскурсії, віртуальні подорожі, спільні дослідження тощо, допомагає дітям отримати конкретний досвід та відчуття зв'язку зі своєю культурою та історією. Інтерактивність стимулює активну участь дітей у процесі навчання та допомагає їм краще засвоювати нову інформацію.

Включення елементів народознавства в програму навчання створює можливість для систематичного ознайомлення дітей з культурою, традиціями, історією своєї країни. Це може бути проведення різноманітних тематичних заходів, інтегрованих проектів, спільних свят тощо, під час яких діти знайомляться з різними аспектами своєї культури та історії.

Сучасні засоби мультимедіа, такі як відео, аудіо, інтерактивні додатки, допомагають зробити процес вивчення народознавства більш цікавим та доступним для дітей. Вони дозволяють візуалізувати інформацію, роблять навчання більш наочним та зрозумілим.

Активна участь батьків у формуванні народознавчої компетентності дітей важлива для успішного результату. Батьки можуть організовувати додаткові екскурсії, відвідувати музеї та історичні пам'ятки разом з дітьми, розповідати їм цікаві історії з минулого.

Для ефективного введення дошкільників у світ народознавства, національної культури, звичаїв та традицій, в закладах дошкільної освіти та групових кімнатах створюють національні куточки. Ці куточки наповнені символами та оберегами, що представляють державну та народну ідентичність, ляльками, які одягнуті у національний одяг, а також дитячими народними музичними інструментами та зразками української народної творчості.

Деякі заклади дошкільної освіти мають спеціальні світлиці, де виставлені предмети народного декоративно-ужиткового мистецтва. Ці предмети стимулюють дітей до розуміння їх національної приналежності та символізують Українську державу.

Для ефективного ознайомлення дошкільників із народознавством, національною культурою, звичаями та традиціями в ЗДО та групових кімнатах облаштовують національні куточки, які наповнені державними та народними символами, оберегами, ляльками в національному одязі, дитячими народними музичними інструментами, зразками творчості українського народу. У деяких закладах дошкільної освіти існують світлиці, в яких розташовують предметами народного декоративно-вжиткового мистецтва, що спонукають дітей до

усвідомлення ними їхньої національної приналежності, символізують Українську державу.

Важливим аспектом є те, що створення етнічного середовища в закладах дошкільної освіти можна досягти, використовуючи народні педагогічні засоби в усіх куточках групової кімнати. Наприклад, у куточку «Родина» можуть бути предмети побуту в українському стилі, такі як глечики, кухлі, чашки, тарілки з українським розписом, що створюють автентичну атмосферу. Ці предмети можуть використовуватися дітьми в самостійних іграх або в спеціально організованих іграх під керівництвом вихователя. Діти також можуть переодягатися в український національний одяг та самостійно прикрашати ляльок. У куточку «Книги» можна розмістити книги з дитячим фольклором, які вихователь буде читати і вивчати з дітьми, залучаючи дітей до багатства української культури. У куточку природи доцільно висадити кімнатні рослини, які поширені в Україні, та надати коротку інформацію про їхні особливості та догляд за ними. Куточок гри може бути обладнаний народними іграшками, виготовленими майстрами з різних регіонів України. Ці іграшки не лише сприяють розвитку уяви та творчості у дітей, але й допомагають вивчати традиційне народне мистецтво.

Музичний та фізкультурний зали можуть бути обладнані народними музичними інструментами та спортивним інвентарем, виготовленими з використанням народних технік декорування. Це не лише сприяє збереженню та популяризації національної культури, а й створює сприятливу атмосферу для розвитку дитячих творчих здібностей.

Значну роль в освітньому процесі ЗДО відіграє використання українського мистецтва, танців, співів, живопису. У пісенному репертуарі нашого народу чимало чудових зразків створених для дітей різного віку, колискові для дітей раннього дошкільного віку, забавлянки для дітей молодшого дошкільного віку, веснянки для дітей старшого дошкільного віку.

Цінною є наукова позиція Н. Луцан, що «твори декоративно-прикладного мистецтва дозволяють виховувати в дітях певну культуру сприйняття

матеріального світу, сприяють формуванню естетичного ставлення до дійсності, розумінню і співпереживанню художнього образу. Ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з декоративною образністю, стилістикою, регіональними особливостями, особливо в творчості народних майстрів, сприяє розвитку у них естетичного ставлення до дійсності, пізнання історичного минулого рідного народу, пізнання традицій, звичаїв, обрядів, символів; прищеплює любов і виховує потребу до праці й творенню красивих та корисних речей; розвиває естетичні чуття, сприйняття, здібності до художньої діяльності» [6, с. 28].

Отже, використання засобів народної педагогіки та народознавства в ЗДО, на наш погляд, повинні використовуватись із раннього дошкільного віку й оточувати дитину кожного дня. Саме в дошкільному віці в дітей формуються уявлення про себе як громадянина та патріота своєї країни, національна свідомість та світосприймання. Наймогутнішою дієвою силою, за допомогою якої можна успішно вирішувати питання щодо формування народознавчої компетентності є використання в роботі з дошкільниками народознавчого матеріалу: фольклору, декоративно-прикладного мистецтва, оснащення розвивального народознавчого середовища в ЗДО.

Формування народознавчої компетентності у дітей старшого дошкільного віку в умовах сучасного дошкільного закладу особливо важливе для їхнього розвитку як особистостей та майбутніх громадян країни. Процес формування народознавчої компетентності передбачає розширення світоглядних уявлень, прилучення до багатств національної культури українського народу, виховання високоморальних почуттів, естетичних смаків і уподобань, формування особистісних рис громадянина Української держави.

Застосування різноманітних засобів, таких як ігрові технології, інтерактивні методи, інтеграція в програму навчання, використання мультимедіа та залучення батьків, сприяє поглибленню знань дітей про свою культуру та історію, розвиває їхні почуття національної приналежності та гордості за свою країну. Такий підхід сприяє формуванню повноцінної

особистості, готової до подальшого навчання та активної участі в житті суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богуш А. М. Принципи народознавчої педагогіки. *Педагогіка і психологія*. 1994. № 2. С. 35.
2. Енциклопедичний словник символів культури України / за заг. ред. В.П. Коцура, О.І. Потапенка, В.В. Куйбіди. Корсунь-Шевченківський: ФОП Гавришенко В.М., 2015. 912 с.
3. Косенко Ю. Етнопедагогічний підхід до професійної підготовки майбутніх педагогів дошкільних навчальних закладів. *Вісник Прикарпатського університету. Педагогіка*. Випуск XIX-XX. Івано-Франківськ, 2008. С. 67–74.
4. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. Київ: Товариство «Грамота», 2005. 448 с.
5. Лисенко Н. В. Етнопедагогіка дитинства: навч.-метод. посібник. М-во освіти і науки, молоді та спорту України. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2011. 718 с.
6. Луцан Н. І. Декоративно-прикладне мистецтво та основи дизайну : навчальний посібник. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2010. 170 с.

**ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ПРОЄКТУВАННЯ
РОБОТОТЕХНІЧНИХ СХЕМ ДЛЯ РОЗУМНИХ СИСТЕМ У СТУДЕНТІВ
ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ**

Мазур Іван-Станіслав Володимирович

доктор філософії, викладач

Тимчишин Назар Андрійович

магістрант

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

Анотація. У даній роботі розглянуто використання спеціалізованого програмного забезпечення Tinkercad Circuits, для моделювання та аналізу робототехнічних схем, що допомагає студентам технічних коледжів вивчати основні методи проєктування розумних систем. Студенти отримують практичний досвід шляхом розв'язання реальних завдань проєктування, включаючи виготовлення прототипів, програмування та тестування робототехнічних систем. *Виокремлено основні етапи проєктування студентами робототехнічних схем, включаючи використання мікроконтролерів, сенсорів, датчиків та інших компонентів.*

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у розробці інноваційних навчальних матеріалів та методів, спрямованих на покращення процесу формування практичних навичок у студентів технічних коледжів у галузі робототехніки та розумних систем.

Ключові слова: робототехнічна схема, Tinkercad Circuits, технічний коледж, проєктування, практичні навички.

У сучасному світі розвиток технологій знаходиться на вищому рівні, що вимагає від майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій, відповідних навичок у роботі з робототехнічними системами та розумними пристроями.

Студентам технічних коледжів необхідно отримати не лише теоретичні знання, але й практичний досвід у проєктуванні, програмуванні та вирішенні реальних завдань, пов'язаних з робототехнічними системами. У цьому контексті використання спеціалізованого програмного забезпечення для моделювання та аналізу робототехнічних схем може стати важливим інструментом у формуванні практичних навичок у студентів [1, с. 180].

Використання програмної платформи Tinkercad Circuits для моделювання та аналізу робототехнічних схем є потужним та загальнодоступним інструментом, який надає можливість створювати електронні пристрої та проводити їх віртуальне тестування без необхідності застосування обладнання на перших етапах проєктування. Студенти можуть ефективно вивчати основні концепції проєктування робототехнічних систем, використовуючи це програмне забезпечення, та отримувати навички у роботі з мікроконтролерами, сенсорами, давачами та іншими компонентами, які необхідні для візуалізації процесу моделювання робототехнічних систем [2].

Під час проєктування робототехнічної системи, одним із ключових елементів є підключення датчиків до плати Arduino. Наприклад, для виміру відстані може бути використаний давач відстані, такий як ультразвуковий датчик HC-SR04. Процес підключення такого датчика до плати Arduino в Tinkercad Circuits може бути здійснений шляхом підключення відповідних пінів до виходів давача та входів плати Arduino (рис.1).

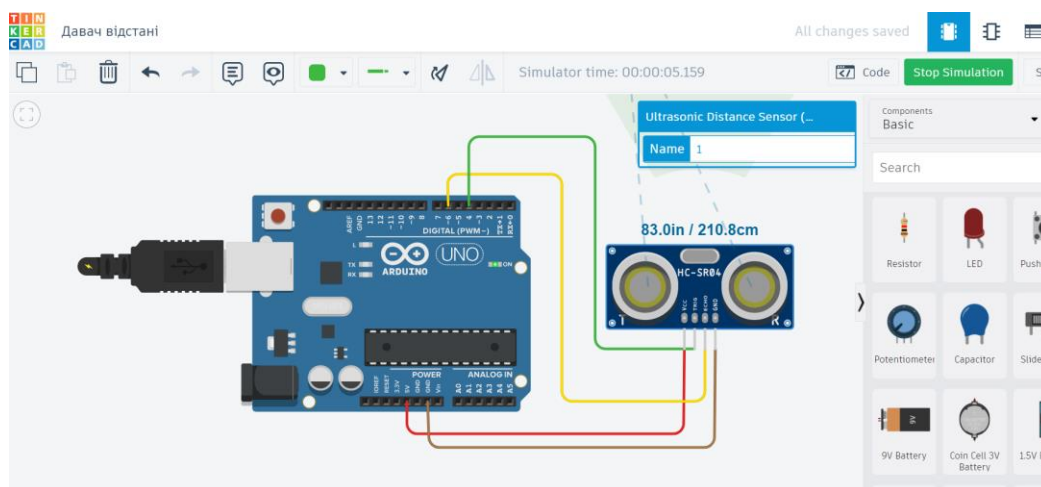


Рис. 1. Робототехнічна схема давача відстані у Tinkercad Circuits

Використання Tinkercad Circuits дозволяє студентам створювати прототипи своїх ідей швидко і ефективно, а також тестувати їх у віртуальному середовищі перед переходом до фізичного макету. Це значно збільшує швидкість і результативність навчального процесу та допомагає студентам засвоїти матеріал більш ефективно.

Після підключення датчика до плати Arduino, студенти можуть виконувати програмування мікроконтролера для виконання певних завдань. Tinkercad Circuits надає можливість програмувати мікроконтролери, використовуючи мови програмування, такі як C++ або Arduino Sketch, а також вибирати формат програмування: візуальний, тестовий, комбінований. Це дозволяє студентам розробляти складні програмні алгоритми та логіку керування для своїх робототехнічних систем (рис.2).

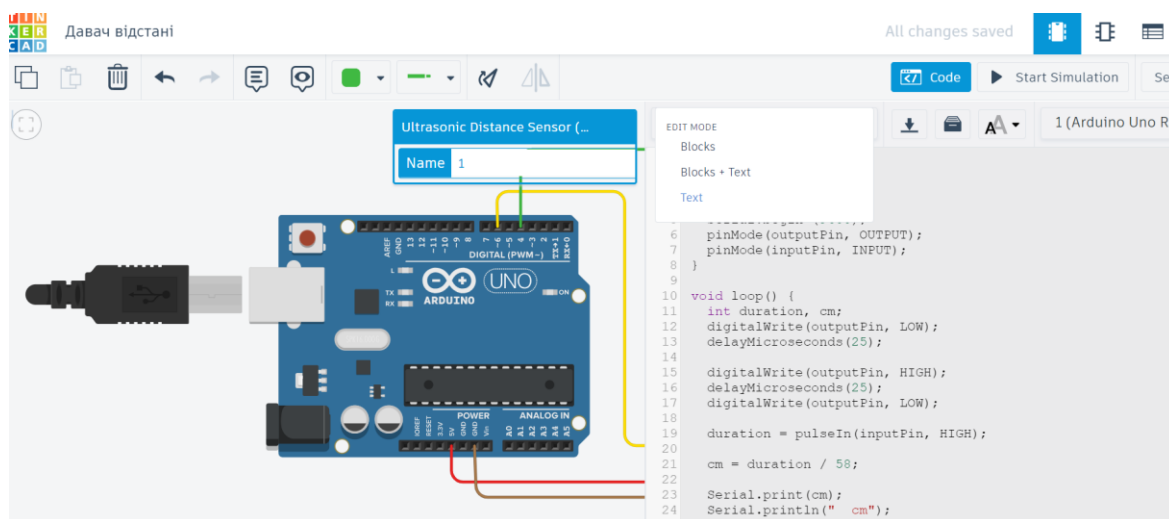


Рис. 2. Програмування у середовищі Tinkercad Circuits

Після завершення проєктування та програмування робототехнічної схеми, студенти можуть провести тестування свого прототипу у віртуальному середовищі. Tinkercad Circuits дозволяє симулювати роботу створених пристроїв та перевірити їх на функціональність та відповідність специфікаціям до переходу до фізичного макету. Це зменшує час та витрати на тестування прототипу у реальних умовах та дозволяє швидше виявити та усунути можливі проблеми (рис.3).

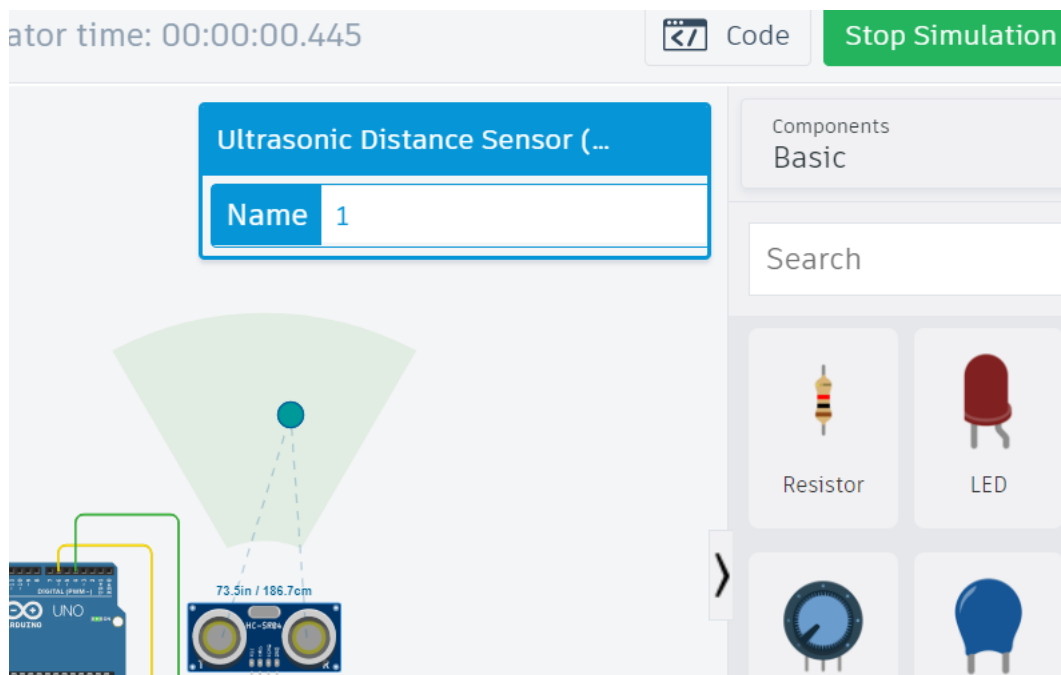


Рис. 3. Демонстрація роботи робототехнічної системи

Використання спеціалізованого програмного забезпечення, такого як Tinkercad Circuits, є невід'ємною частиною сучасного процесу навчання в галузі робототехніки та розумних систем. Даний програмний інструмент дозволяє студентам отримати практичний досвід у проектуванні, моделюванні та програмуванні робототехнічних пристроїв.

Однак, варто зазначити, що використання віртуальних середовищ може мати свої обмеження щодо точності моделювання реальних умов та характеристик пристроїв. Також, важливо розуміти, що практичний досвід, отриманий в віртуальному середовищі, може відрізнятися від реального досвіду у роботі з фізичним обладнанням.

В цілому, використання Tinkercad Circuits в навчальному процесі є кроком у майбутнє, що сприяє підвищенню рівня компетентності та підготовки молодого покоління до викликів сучасної технологічної ери.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Морзе Н. В., Струтинська О. В., Умрик М. А. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. Відкрите освітнє

есередовище сучасного університету. 2018. № 5. С. 178-187. URL: <http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/175/233#> (дата звернення: 10.02.2024)

2. Спеціалізований портал про робототехніку. URL: https://robotics.ua/news/business/5147-creating_new_markets_for_smes/ (дата звернення: 12.02.2024)

ТВОРЧІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ЯК ЧИННИК ПРОФЕСІЙНОЇ САМОІДЕНТИФІКАЦІЇ

Олексін Юрій Петрович,
д.пед.н., професор, завідувач
кафедри суспільних дисциплін
Кочубей Алла Володимирівна,
Сокаль Валентина Анатоліївна,
Шевчук Тамара Євгенівна,
Якубовська Світлана Святославівна
К.пед.н., доценти кафедри суспільних дисциплін
Національний університет водного господарства та
природокористування; м. Рівне, Україна

Анотація: Реалії сьогодення актуалізують ідею, конструктивність якої доведена фундаторами вітчизняної професійної педагогіки (І. Зязюн, Н. Ничкало, І. Кобилянський, О. Мороз, Р. Хмелюк та ін.), про те, що професійна майстерність залежить від особистісних якостей, з-поміж яких чільне місце посідає творчий потенціал. Наукове співтовариство єдине у визнанні, з одного боку того, що поняття “особистість” є ширшим за поняття “професія” (О. Асмолов); а з іншого – що саме творчість виступає найвищим суспільним проявом людини, “її духовною вершиною і життєвою цінністю” (І. Бех). Отже, нині проблема творчості дотично студентської молоді набуває конкретний практичний смисл, оскільки безпосередньо пов’язана із формуванням конкурентоздатного фахівця. А це вимагає по-новому оцінити здобутки психолого-педагогічної науки, які віддзеркалюють перехрестя досягнень теорії особистості, теорії діяльності, теорії творчості.

Ключові слова: професійна самоідентифікація, творчість, творча особистість.

Є всі підстави констатувати, що ще й нині розуміння науковцями

змістового наповнення поняття “творчість” не є однозначним; причиною такого стану можна вважати той факт, що йдеться про багатоаспектне і багатовимірне явище. До того ж ще й досі дослідники, які безпосередньо або опосередковано його вивчають, осмислюють творчість з опорою на різні основи, наприклад, через продукт і результати діяльності, або, досліджуючи процеси, властиві саме творчій діяльності, або – через елементи, що вказують на роль факторів середовища.

Натомість дедалі більшої ваги, на наш погляд, набуває загально філософське підґрунтя дослідження проблемного поля творчості; важко переоцінити у цьому плані філософську спадщину, насамперед, М. Бердяєва [1, с. 307-308].

Слід зауважити, що філософський аспект творчості складає предмет спеціальних досліджень уже не одне століття (П. Лавров, Ф. Осборн, П. Енгельмейер та ін. Попри певних розбіжностей у теоретичних підходах, дослідники все ж єдині у визнанні, що творчість виступає важливим механізмом розвитку особистості, оскільки пов’язана із її здатністю до “внутрішнього плану дій”. Не менш значущим для педагогічної науки слугує висновок психологів (зокрема, В. Крутецького) про функціональну роль творчого мислення з-поміж таких різновидів, як активне й самостійне. Так, творче мислення завжди є активним і самостійним, натомість, не будь-яке активне мислення є, водночас, і самостійним, а не всяке самостійне мислення є творчим.

Ми виходили з розуміння, що центральною проблемою творчості доцільно вважати проблему ціле визначення – окреслення й осмислення цілей, що відбувається у процесі дій суб’єкта. Якщо ми дбаємо про становлення творчої особистості, наприклад, майбутнього фахівця, то по суті “виходимо” на увесь спектр питань, пов’язаних із самовиробленням цілей [5].

Намагаючись сформувати творчу особистість студента – майбутнього педагога, доцільно розуміти вище окреслені параметри моделі у такий спосіб:

- *структурна характеристика* віддзеркалює, з одного боку, інтерес

майбутнього фахівця до педагогічних явищ, оперативність “переносу”, а з іншого – “бачення” проблемного поля, чутливість до педагогічних проблем і здатність до наукового підходу щодо їх розв’язання; відтак, принципово важливою є сформованість у студентів уже на етапі професійної підготовки у вищій школі науково- педагогічного стилю мислення;

– *змістова й операційна* підструктури моделі творчої особистості репрезентують своєрідний “каркас” професійно значущих знань-віддзеркалення методологічної культури майбутнього педагога, його фахової компетентності, тобто усього того, що врешті-решт визначає стратегію професійної діяльності, широту “переносу” ним змісту, методів, прийомів професійних дій у нові нестандартні умови здійснення такої діяльності, її дієво-перетворювальну спроможність; на особливу увагу заслуговують судження (М. Мартинович) щодо якісних ознак саме професійно значущих знань, а саме – глибина (“шлях від явища до сутності”), стан узагальнень (“дистанція від педагогічного факту до узагальнень”), рівень узагальнень (йдеться про “широту переносу” у нову, нестандартну педагогічну реальність);

– *практично-дієвий фонд* моделі творчої особистості фахівця (студента) складає те, що віддзеркалює специфіку суто професійно-педагогічної діяльності (В. Моляко, В. Чернобривкін, Н. Чернобривкіна та ін.), тобто те, що визначає її стратегію – систему мисленнєвих дій фахівця (студента), які “ведуть” до досягнення суто педагогічних цілей, до розв’язання педагогічних завдань; йдеться (М. Альберт, М. Мескон, В. Стівенсон, Ф. Хедоурі) про своєрідну “дорожню карту”, або про “вибір необхідного спрямування розвитку із певної множини альтернатив” (І. Герчікова).

Зрозуміло, що саме остання складова модельного уявлення про феномен “творча особистість учителя” (студента, який обирає педагогічну спеціальність) як на рівні змісту чи не най рельєфно відображає й спеціалізацію педагога (вчитель школи першого ступеня, іноземних мов, технологій тощо), так і в ракурсі трьохфазового виявлення педагогічної сфери діяльності (орієнтовна, виконавча, контрольна). До того ж, саме окреслена складова моделі репрезентує

своєрідність індивідуального стилю особистості та її діяльності, де полярними, як відомо, виступають емоційно-імпровізаційний та розсудливо-методичний. Відтак, як нам видається, у такий спосіб створюється логічно вмотивоване уявлення про “загальне”, “особливе” й “одиничне” щодо означеного конструкту [36]. Вочевидь, ядром творчої особистості фахівця (студента) виступає його духовність. Принагідно зауважимо, що сучасна філософсько-психологічна інтерпретація цього феномену, на наш погляд, якраз і враховує той безсумнівний факт, що проблема духовності цікавить людство віддавна (С. Аверинцев, Д. Лоєв, Г. Сковорода, П. Юркевич та ін [7, с. 244]).

Вважаємо, що для розуміння виключного значення духовності для осмислення механізмів збагачення творчого потенціалу особистості, доцільно звернути посилену увагу ще й на надзвичайно затребувані нині такі особистісно-професійні якості як самоактуалізація й самореалізація в контексті ідеї професійної самоідентифікації майбутнього фахівця [4]. Як відомо, самоактуалізація психологами трактується в якості “ціннісного стрижня” особистості, який може бути активним (пасивним), глибоким (поверховим), гармонійним (проблемним). Натомість, на експериментальному рівні встановлено, що, на жаль, сучасна освіта орієнтує учнівську молодь не на конструктивну само актуалізацію, а лише на самореалізацію [9, с. 1].

З огляду на вищезазначене, конструктивною, на наш погляд, є така ідея: щоб сформувалась креативність на рівні “особистісної глибини” (а не просто-“поведінкової ситуативної властивості”) принципово важливою стає особлива побудова навчального процесу, зокрема у виші. А саме: йдеться, з одного боку, про вибудову формувального впливу на особистість студента, де мікросередовище характеризується високим ступенем невизначеності й “потенційною багатоваріантністю”, тобто – стимульна основа пошуку особистістю життєвих ресурсів та “багатство можливостей”, їх знаходження, а з іншого – про властивість цього освітнього середовища “утримувати” зразки саме креативної поведінки викладача вищої школи, результатів його викладацької діяльності [11, с. 307]. У контексті теорії творчості

(Л. Виготський, А. Горальський, В. Моляко, О. Пономарьов, В. Роменець), інтелектуальна ініціативність особистості посідає виключна роль [11]. Йдеться про здатність особистості не лише до активного, а й, водночас, самостійного генерування ідей, завдань, проблемних питань. Так, існує думка про доцільність розуміння “процесу навчання на творчому рівні” як виконання “нових” (“нестандартних”, “нетипових”, “нешаблонних” ситуацій чи “не алгоритмізованих”, “не схематизованих” завдань) або як про самостійне перенесення знань і вмінь у нову ситуацію, виокремленні нової проблеми в уже відомих умовах, або в умінні знаходити альтернативу чи оригінальний спосіб рішення [62, с. 44].

Слід зазначити, що феноменологія інтелектуальної ініціативності науковці (зокрема, М. Холодна) здебільшого пов’язують із таким конструктом як інтелект. Наприклад, Р. Аткинсон та У. Найсер розглядають інтелект у нерозривному зв’язку з ініціативністю, досліджуючи механізм переробки особистістю інформації у процесі розв’язання інтелектуальних завдань. Зазначимо, що вже склались наукові уявлення про підходи щодо філософського, психолого- педагогічного аналізу структурно-функціональних ознак ініціативності [10, с. 1]; у постановочному плані нині навіть осмисляється науковцями сутність поняття “інтелектуально-ініціативного розвитку”, базуючись на доробках дослідників (Д. Богоявленська, А. Матюшкін, І. Петухова) про тлумачення інтелектуальної ініціативності як “продовження розумової діяльності за межами ситуативної заданості”, особливої форми суб’єктної активності (О. Старинська). У зазначеному ракурсі цікавими, на наш погляд, є результати емпіричного дослідження динаміки рівнів інтелектуальної ініціативності першокласників – системної якості дитини 6-7 років, активного джерела пізнавального та творчого розвитку, якому властива “велика спонукальна сила щодо свободоздатності дитини” [10, с. 10]. До того ж експериментальним шляхом встановлено ще й таке: з-поміж домінуючих, виступають позитивні емоції (здивування та впевненість), що пов’язані саме з пошуком інформації та активною реалізацією інтелектуальної ініціативності у

спільній учбовій діяльності.

Передумовою становлення творчої особистості майбутнього фахівця є всі підстави вважати його інтерпретаційну компетентність. Це зумовлено принаймні тим очевидним фактом, що йдеться про здатність особистості сприймати майбутню професійну діяльність більш адекватно, тобто усвідомлюючи її багатоаспектність, важливість вчиняти практичні дії рефлексивно, здатність оцінювати відповідність виконуваних дій цілям і умовам такої діяльності. Вже здійснено чимало наукових досліджень, контекстним в яких виступає інтерпретаційна компетентність: вивчення особистості інтерпретатора (Л. Виготський, І. Демакова та ін.), визначення характеру взаємозв'язку двох процесів – особистісно-професійне зростання педагога та творче відтворення інтерпретаційної діяльності (В. Загвязинський, О. Рудницька та ін.), поглиблення наукових уявлень про феноменологію інтерпретаційної діяльності (М. Гусаковський, Н. Юдзіонок та ін.), уточнення наукового статусу інтерпретаційної і професійної компетентностей (І. Бороздіна, Д. Бучельников та ін.). Попри різноплановості проведених досліджень, усі вони мають єдиний “загальний знаменник”: підґрунтям наукового пошуку виступає герменевтика [8]. Як відомо, герменевтичний підхід має домінантною ідею “роз’яснення”, “тлумачення”, “перекладу”, “розуміння”. Довідкові джерела у цьому плані трактують “мистецтво тлумачення незрозумілого” як науку про пізнання-розуміння. До того ж філософи (Ф. Шлейєрмахер) звертають увагу на процес розуміння як на неможливість, з одного боку, зрозуміти ціле, без розуміння частин, а з іншого-розуміння частини є неможливим поза розуміння цілого (“герменевтичне коло”). Йдеться ще й про врахування важливої комунікативної функції розуміння (Х.-Г. Гадамер) і про педагогічну герменевтику (Т. Бут), у центрі якої – цілісне бачення дитини, що пояснює її унікальність, а, відтак, уможливорюється здатність педагога приймати нестандартні рішення [3]. У цьому зв’язку цікавим є, на наш погляд, судження про герменевтичну інтерпретацію саме педагогічного знання, як можливість більш повного і

глибокого розуміння педагогічної дійсності “мовою педагогіки”, дотримуючись певних процедур. А саме: засвоєння об’єктивного значення педагогічного знання, а відтак – формування пізнавальної діяльності на суто “інтелектуальній основі”; осягнення особистістю загально-культурних універсальних педагогічних смислів, що закладені у тексті. А це створює для процесу інтерпретації міцне підґрунтя – образне мислення та інтуїцію; виробляється особистісний смисл педагогічного знання на основі саморозуміння і рефлексії власного життєвого досвіду особистості [2]. Отже, базовою категорією суто педагогічної площини герменевтичного підходу виступає категорія розуміння [3]. Останню ж довідкові джерела трактують як універсальну характеристику, властиву будь-якій формі діяльності людини; результатом розуміння і виступає особистісний сенс.

Зрозумілим є те, що виконання такої діяльності передбачає сформованість, зокрема, у студентів інтерпретаційної компетентності. Останню, зокрема І. Ткачук трактує як особистісне утворення, що характеризується високим рівнем сформованості фахово значущих знань, розвиненими творчими вміннями та визначається ступенем сформованості ціннісно-сміслових орієнтацій особистості, “здатної мобілізувати отримані знання, уміння і досвід інтерпретаційної діяльності в конкретній ситуації, а сам процес формування є рефлексійним осягненням зв’язку між логіко-пізнавальними та ціннісно-смісловими характеристиками навчальної діяльності” [4].

Отже, осмислення теоретичних засад проблеми творчості в аспекті впливовості процесу становлення професійної самоідентифікації студентів вищої педагогічної школи, дозволяє дійти певних практико-орієнтовних узагальнень.

Насамперед зазначимо, що важливою передумовою випереджувального розвитку творчої особистості майбутнього педагога слугує студентоцентрований особистісно-професійний вплив викладачів вишу. Так, важливим є використання викладачам інтерактивних педагогічних

технологій-тих, що синтезують досягнення педагогічної науки і практики. А саме: діяльнісно-орієнтовних (зокрема, проектних технологій), особистісно-орієнтовних (зокрема, діалогічних, тренінгових), когнітивно-орієнтованих, пов'язаних із задачним підходом, контекстним навчанням тощо. Додамо, що з метою ініціювання розробки викладачами кафедри навчальних курсів в он-лайн режимі утвердилась в Ізмаїльському державному гуманітарному університеті практика максимального використання педагогічного потенціалу комп'ютерних та Інтернет-технологій. Так, у досвіді кафедри загальної і соціальної педагогіки та початкової освіти ІДГУ заангажовано ідею американських вищих шкіл щодо проведення із студентами чат-занять, що передбачають одночасний їх доступ до педагогічного чату. Останній має певний різновид: на вільну тему; чат, спрямований на спільне вирішення учасниками чату відповідного навчального завдання (навчальної задачі); чат-презентація (чат – навчальний семінар); оцінювальний чат, який дозволяє реалізовувати контроль або оцінити навчальні досягнення студентів, ступеня засвоєння ними навчального матеріалу; чат, що забезпечує практичне опрацювання певного навчального матеріалу або вдосконалення навчальних дій [8].

Вважаємо, що у стратегії розвитку творчості у студентів доцільно розрізняти принаймні три фази: інформаційно-збагачувальна (I-II курси навчання, де педагогічні зусилля з акцентовано на випереджувальне збагачення інтелектуальної ініціативи студентів у навчально-пізнавальній діяльності, а провідними засобами є розв'язання педагогічних ситуацій та педагогічних задач); модифікаційна фаза (III курс навчання, у межах якої домінантою педагогічної уваги виступає організація інтерпретаційної діяльності студентів, а метою – інтерпретувати сенс, наприклад, педагогічних плакатів (типу: “Сучасна школа: доріканням немає кінця”); креативна фаза (IV курс навчання), що збігається із заключним етапом бакалаврату, де пріоритетне значення набуває проектна просоціальна діяльність студентів – їх занурення у національно-історичні, культурно-просвітницькі, оздоровчі, освітні, екологічні,

спортивно-туристичні, комунікативні, культурно- репрезентовані проекти, зокрема, регіональної проблематики [8].

Як засвідчує багаторічний досвід втілення вище окресленої стратегії у навчально-виховний процес вищої школи, видається за можливе набути стійкі позитивні результати щодо динаміки розвитку творчості студентів як чинника становлення професійної самоідентифікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бердяев Н. А. Самопознание / Опыт философской автобиографии/ Бердяев Н. А. – М. : Книга, 1991. – 446.
2. Бряник Н.В. Философский смысл картины мира неклассической науки // Вопросы философии. – 2013. – № 1. – С. 93–104.
3. Бут Т. В. Использование герменевтического метода в начальном обучении // Начальная школа. – 2009. – № 9. – С. 1-2.
4. Вернидуб Р. Забезпечення європейських стандартів якості вищої освіти // Вісник Інституту розвитку дитини. – Вип. 22. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. – С. 10-13.
5. Вознюк О.В. Синергетична парадигма креативної педагогіки. Педагогічна творчість, майстерність, професіоналізм у системі підготовки освітянських кадрів: здобутки, пошуки, перспективи : монографія / за ред. Н. В. Гузій ; Мін-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – С.23-56.
6. Горальський А. Теорія творчості / пер. з польск. О. Гірного. – Львів, 2002. – 144 с.
7. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремінь. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
8. Кичук Н. В. Формування творчої особистості вчителя Н. В. Кичук. К. : Либідь, 1991. – 96 с.
9. Павлик Н. В. Форми і напрямки духовно-моральної самоактуалізації

як чинники гармонізації характеру особистості в юнацькому віці // Практична психологія та соціальна робота – 2014. – № 6. – С. 1-4.

10. Старинська О. В. Формування інтелектуальної ініціативності молодших школярів // Практична психологія та соціальна робота. – 2014. – № 5. – С. 1-12.

11. Філософія і методологія розвитку вищої освіти в Україні в контексті євроінтеграційних процесів: монографія (керівн. авт. кол. – В. Андрущенко. – К. : Пед. думка, 2011. – 320 с.

ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ «РОТАЦІЯ ЗА СТАНЦІЯМИ» У ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Онищук Яна Олегівна

викладач

Полтавський базовий медичний фаховий коледж
м. Полтава, Україна

Анотація: У статті розглянуто особливості технології змішаного навчання. На основі опрацювання літературних джерел з'ясовано сутність «ротації за станціями» як однієї з моделей технології змішаного навчання та дослідженні можливості її впровадження на заняттях з хімії. Методами дослідження виступили теоретичний аналіз літератури, узагальнення та систематизація виявлених даних для формування й обґрунтування висновків шляхом проведення власного педагогічного експерименту. Встановлено, що одним із трендів сучасної освіти є технологія змішаного навчання (англ.-*blended learning*). Це така технологія навчання, що полягає в поєднанні традиційних форм навчання із інноваційними, зокрема й з мережевими та дистанційними. Разом з тим, це технологія навчання, яка поєднує в собі декілька форматів навчання, забезпечуючи при цьому персоналізацію навчання. Поєднання традиційного та інноваційного навчання на заняттях з хімії створює можливості для активного залучення всіх здобувачів освіти до освітнього процесу, налаштування мотивації та поліпшення його якості. Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів впровадження технології змішаного навчання у освітній процес. Перспективою подальших досліджень вбачаю у з'ясуванні особливостей впровадження інших моделей змішаного навчання у процес вивчення хімії та порівняння їх ефективності.

Ключові слова: технологія змішаного навчання, ротаційна модель, модель «ротація за станціями», інноваційне навчання, діалогове навчання.

Закон України "Про освіту" затверджує необхідність створення системи освіти нового покоління, яка зможе забезпечити умови для отримання освіти всіма категоріями населення України, розвитку людини і сприяння істотного зростання інтелектуального, культурного, духовно-морального потенціалу суспільства та особистості" [1].

Стрімкий розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій можна спостерігати у всіх галузях людської діяльності, в тому числі і в галузі освіти. На даному етапі активно розвиваються та змінюються способи комунікації та сприйняття інформації. Відповідно, виникає необхідність реструктуризації навчального процесу, оновлення змісту освітньої програми, форм, методів та засобів викладання. Особливо швидко та суттєво змінюються технології навчання. Однією із таких передових технологій є змішане навчання.

Термін «змішане навчання» використовується вже близько 20 років, і за цей час було дано багато різних визначень. Так, термін «змішане навчання» почав широко використовуватись після публікації «Довідник змішаного навчання», який був написаний Бонком і Грехемом у 2006 році [2]. «Змішане навчання» (англ. Blended learning) – це такий інструмент, який допомагає вчителю та учню дивитися на процес навчання іншими очима, змінює ставлення до технологій, а також дає можливість спробувати себе в новій ролі [3].

Зокрема, Ю. І. Капустін у своїй роботі [4] розглядає основні компоненти моделі змішаного навчання, та окреслює два його аспекти: змістовий (спроектований зміст навчання має поєднувати сучасні наукові знання та суспільні потреби з дисципліни, що вивчається, особистісно-значимі завдання, що сприяють розвитку здобувача освіти як фахівця); інструментальний (реалізація процесу змішаного навчання має ґрунтуватися на застосуванні технології дистанційного навчання, включення оцінно-результативних блоків, що описують критерії та показники якості підготовки здобувачів освіти). Аналізуючи роботи таких авторів як Ю.В. Триус [5, с. 304] та Б. І. Шуневич [6], доходжу до висновку, що «змішане навчання» часто ототожнюють з

«комбінованим навчанням», так у своїй роботі Ю. В. Триус трактує «змішане навчання» і розглядає його як «цілеспрямований процес набуття знань, умінь і навичок, засвоєння способів пізнавальної діяльності суб'єктом навчання та розвитку його творчих здібностей на основі комплексного і систематичного використання традиційних, інноваційних педагогічних технологій та інформаційно- комунікаційних технологій навчання за принципами взаємного доповнення з метою підвищення якості освіти». На думку І. Б. Шуневича «змішане навчання», воно ж «комбіноване» - це традиційне навчання, що передбачає діалогове навчання (on-line learning) як частину позааудиторної роботи.

Особисто мені імпонують погляди М.С.Нікітіної, яка у своїй роботі представляє змішане навчання як поєднання традиційних та інноваційних (електронних) форм навчання з постійним нарощуванням інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) і електронних ресурсів, а також безперервним вдосконаленням [7, с. 2]. Здобувачі освіти всі різні, сприймають інформацію по різному, в різному темпі, і це нормально. Немає «правильного» способу засвоєння знань. Саме змішане навчання направлене на те, щоб допомогти здобувачу освіти. Вони будуть мати змогу отримувати знання самостійно, і очно з викладачем, складати гнучкий індивідуальний графік навчання.

Як засвідчують позиції більшості авторів, головна суть змішаного навчання полягає у тому, що воно поєднує в собі традиційну та електронну форми навчання, забезпечує мобільність в роботі з інформацією, завдяки чому ми можемо використовувати сильні сторони кожної з форм та мінімізувати слабкі.

Визначенням, яке найповніше відображає сутність змішаного навчання, вважаю таке: «змішане навчання» – це методика формальної освіти, згідно з якою учні засвоюють одну частину матеріалу онлайн, при цьому вони можуть керувати своїм часом, місцем, шляхом і темпом навчання, а іншу частину матеріалу вони вивчають на занятті, разом із викладачем. Інформаційно-комунікаційні технології на уроці – це вже давно не флешка з презентацією, а

використання сучасних освітніх он-лайн-сервісів, навчальних платформ, віртуальних лабораторій, хмарних технологій, навчально-розвиваючих проектів. Роль викладача змінюється в порівнянні з традиційною системою: викладач виступає як консультант, допомагає здобувачам освіти аналізувати виникаючі проблеми і знаходити шляхи їх вирішення [3]. Існує велике різноманіття моделей змішаного навчання, а саме: ротаційні моделі (ротація за станціями, ротація за лабораторіями, «перевернутий клас», індивідуальна ротація), гнучка модель, модель самостійного змішування, модель збагаченого віртуального навчання.

Серед різноманіття моделей змішаного навчання особливу увагу привертає модель «ротація за станціями».

Ротація за станціями – це модель організації вивчення предмету, за якої учні переходять між різними «станціями» в межах одного чи декількох (небагатьох) кабінетів. Її суть полягає в опрацюванні навчального матеріалу на заняття з хімії на основі чергування способів роботи здобувачів освіти, одним з яких є он-лайн навчання. Крім того, застосовуються також й інші форми роботи на занятті а саме: робота в малих групах, сумісна робота над розв’язанням певної проблеми, лабораторні дослідження, групові проекти, індивідуальні заняття, і письмові завдання [8]. Протягом заняття здобувачі освіти повинні пройти усі «станції», як в очному, так і в он-лайн режимі.

До переваг моделі «ротація за станціями» віднесу такі:

- можливість опрацювати навчальний матеріал всебічно;
- своєчасне виявлення здобувачів освіти, що мають труднощі при вивченні певного навчального матеріалу;
- раціональне та ефективне використання робочого часу на занятті;
- застосування індивідуального підходу до здобувачів освіти;
- постійна зміна виду навчальної роботи на занятті;
- удосконалення навиків командної роботи та творчого мислення здобувачів освіти.

До основних недоліків педагогіки-практики відносять такі [9]:

- залежність від технічних засобів навчання (вони повинні бути сучасними, легкими у користуванні, та найголовніше – надійними).
- організація доступу здобувачів освіти до робочих місць;
- здобувачі освіти повинні отримати чіткі роз'яснення щодо мети впровадження на практиці цих методів навчання, результатів, які від них очікуються, а також на достатньому рівні оволодіти технологіями і програмним забезпеченням.

Впровадження моделі «ротація за станціями» передбачає те, що на початку заняття викладач об'єднує здобувачів освіти в декілька груп (станцій). Частина здобувачів освіти починає працювати під керівництвом викладача, а інші працюють в групах чи займаються он-лайн. Потім групи змінюють «станції». Для прикладу, група, яка працювала з викладачем, переходить до групової роботи. Приклади організації роботи здобувачів освіти на таких станціях розглянуто в (табл. 1). У ній наявні види роботи здобувачів освіти на заняттях з хімії.

Особливістю впровадження моделі «ротація за станціями» є те, що здобувачі освіти не вибирають темп і послідовність виконання завдань, наявність чіткого регламенту по часу на кожній станції. Складаючи завдання в моделі «ротація за станціями», слід керуватися, тим, що вони повинні бути чітко сформульованими та не викликати запитань. Проте перевага все ж таки надається завданням, які залучають до інтерактивної взаємодії в процесі навчання. Поєднання традиційного і он-лайн навчання, без заперечень, створює нові можливості для самонавчання та самореалізації здобувачів освіти, сприяє активному залученню всіх здобувачів освіти у навчальний процес та поліпшує його якість.

Провівши власне педагогічне дослідження, було встановлено, що традиційна модель навчання більш не є актуальною. Модель «ротація за станціями» не лише збагатила аудиторні заняття з хімії, а й заохотила здобувачів освіти бути допитливими, охопити значно більшу частину навчального матеріалу за короткий проміжок часу.

Таблиця 1

**Станції» для опрацювання навчального матеріалу під час вивчення теми
«Неорганічні речовини та їх властивості»**

№ заняття За КТП	Тема заняття	Назва «станцій»
1	Загальна характеристика неметалів.	І Станція «Теорія». Перегляд навчального відеоролику «Неметалічні елементи, їх поширення у природі» та опрацювання презентації створеної викладачем. ІІ Станція «Електронна будова неметалічних елементів» Пояснення викладача. ІІІ Станція «Алотропна». Спільне опрацювання матеріалу, що стосується явища алотропії, а також відмінностей простих речовин одного хімічного елемента.
4	Кислоти. Розрахунки за хімічними рівняннями в разі надлишку реагенту.	І Станція «Теорія». Перегляд навчального відеоролику «Склад і назва оксигеновмісних кислот». ІІ Станція «Розрахункова». Пояснення викладача алгоритму проведення розрахунків за хімічними рівняннями в разі надлишку реагенту. Пояснення викладача, робота з навчальним матеріалом. ІІІ Станція «Кислотна» Спільне виявлення причин виникнення кислотних дощів.
7	Основи. Гідроксиди Натрію та Кальцію.	І Станція «Застосування основ». Здобувачі освіти самостійно опрацюють презентацію створену викладачем. ІІ Станція «Фізичні та хімічні властивості основ». Пояснення викладача. ІІІ Станція «Дослідницька». Відповіді на проблемні питання. Спільне опрацювання навчального відеоролику, щодо неможливості існування гідроксидів Натрію та Кальцію у природі.
10	Якісні реакції в неорганічній хімії. Біологічне значення хімічних елементів.	І Станція «Відомості про якісні реакції». Перегляд навчального відеоролика. ІІ Станція «Лабораторія №1» Перегляд навчальної презентації «Виявлення в розчині катіонів: Ba^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , NH_4^+ . Пояснення викладача. ІІІ Станція «Лабораторія №2» Перегляд навчальної презентації «Виявлення в розчині аніонів: SiO_3^{2-} , PO_4^{3-} . Пояснення викладача. ІV Станція Біологічне значення хімічних елементів». Робота з додатковим навчальним матеріалом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нові стандарти освіти в Україні: що змінить реформа. URL: https://24tv.ua/ru/zakon_ob_obrazovanii_2017_ukraina_prinjali_reforma_obrazovani_ja_v_ukraine_n861209.
2. Bonk C. J. The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs / C. J. Bonk, C. R. Graham, – San Francisco : Jossey-Bass

/ Pfeiffer, 2006. – p. 5.

3. Змішане навчання: інноваційні освітні технології [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://doc4web.ru/pedagogika/smeshannoeobuchenie-veduschie-obrazovatelnie-tehnologii-sovreme.html>.

4. Капустин Ю. И. Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологии дистанционного образования [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю.И. Капустин. – М., 2007. – 40 с.

5. Триус Ю. В., Герасименко Ю. В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі . Теорія та методика електронного навчання : збірник наукових праць. Випуск III. - Кривий Ріг, 2012. - 299-308 с.

6. Шуневич Б. І. Тенденція розвитку складових частин організації дистанційного навчання / Б. І. Шуневич // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – Львів : Видавництво ЛНУ, 2009. – № 653. – С. 231-239.

7. Никитина М.С. Модель смешанного обучения в системе высшего образования. ФГБОУ ВПО «Шуйский государственный педагогический университет» – 2015. – Том 47, №3. URL: <https://files.scienceforum.ru/pdf/2012/3075.pdf>

8. Бугайчук К. Модели смешанного обучения. [Електронний ресурс]. / Константин Бугайчук. // 20.06.2014. — Режим доступу: http://e-lpro.blogspot.com/2014/06/blogpost_3046.html.

9. Кирвас В. А. «Перевернутое обучение» при формировании информационнокоммуникационной компетентности студентов: роль педагога / В.А. Кирвас // Кадровый потенциал современных образовательных систем: состояние и перспективы : материалы междунар. науч.-практ. конф., 17–18 февр. 2016 г. / Харьк. гуманитар. ун-т «Нар. укр. акад.» [и др.; редкол.: В.И. Астахова (гл. ред.) и др.]. – Харьков: [Изд-во НУА], 2016. – С. 133-140.

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ МЕДИКІВ

Онкович Ганна

доктор педагогічних наук, професор

Башмат Ольга

Полторацький Дмитро

студенти III курсу медичного факультету ПВНЗ

Київський медичний університет

Київ, Україна

Аннотація: Анотація. Поняття «критичне мислення» перебувало в центрі зацікавлень багатьох дослідників і практиків. У межах педагогічної науки критичне мислення розглядають як комплекс мисленнєвих операцій, що характеризується здатністю людини до аналізу, порівняння, синтезу, оцінювання інформації з різноманітних джерел; як здатність визначати проблему, формулювати доречні питання; як процес свідомого прийняття рішення, його обґрунтування. Головними характеристиками критичного мислення є здатність особистості самостійно аналізувати інформацію, з'ясовувати її суть, зіставляти з іншими відомостями і робити висновки. Критичне мислення в медичній галузі має безпосередній вплив на якість надання медичних послуг, безпеку пацієнтів і загальний успіх у професії. Майбутні медики мають велику відповідальність перед пацієнтами та суспільством у цілому. У статті йдеться про одну з найважливіших якостей, яку повинен розвивати кожен медичний фахівець, - про критичне мислення.

Ключевые слова: критичне мислення, медіакомпетентність, медіаосвіта, професійно орієнтована медіаосвіта, сфера охорони здоров'я.

Вступ. Що таке критичне мислення? Вперше дане поняття з'явилося в 1910 році, ввів цей термін у використання американський філософ, психолог та реформатор освіти Джон Дьюї. Критичне мислення – це когнітивний процес, який відповідає за здатність людини здійснювати пошук інформації,

аналізувати її та приймати рішення на основі цього.

Поняття «критичне мислення» перебувало в центрі зацікавлень багатьох дослідників і практиків, котрі по-різному визначають наповнення терміну. Наприклад, авторка підручника «Critical Thinking Skills» Стелла Котрелл зазначає, що «критичність — це прийняття до уваги альтернативних поглядів на різні питання». А Метью Ліпман розглядає критичне мислення як навчання вмінню розмірковувати та обґрунтовувати думку. Навички критичного мислення допомагають людині з-поміж глибокої інформації, виокремлювати найважливіше та формувати власну думку, яка буде не просто будь-якою, а матиме в собі «раціональне зерно». Людина, яка здатна до критичного мислення, не буде приймати ризикованих, необґрунтованих та невважених рішень [1, 2, 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У межах педагогічної науки критичне мислення розглядають як комплекс мисленнєвих операцій, що характеризується здатністю людини до аналізу, порівняння, синтезу, оцінювання інформації з різноманітних джерел; як здатність визначати проблему, формулювати доречні питання; як процес свідомого прийняття рішення, його обґрунтування. Найважливішою умовою для розвитку критичного мислення є створення проблемних ситуацій під час навчання. На необхідності розв'язувати проблеми наголошували Дж. Дьюї, М. Ліпман, Д. Клустер, Д. Халперн, Ф. Станкато, Н. Дауд, З. Хусін та інші дослідники. Суперечлива ситуація є пусковим механізмом критичного розмірковування, а розв'язування проблем забезпечує опанування принципів, стратегій та процедур критичного мислення. Потреба у критичному мисленні виникає тоді, коли ми стикаємося із складними ситуаціями вибору, які вимагають ретельного обмірковування та оцінювання [4, 5, 6, 7, 8].

Основні положення теорії розвитку критичного мислення розглядав С. О. Терно [9]. В її основу покладено ідеалізований об'єкт — модель критичного мислення. Відповідно до системного підходу в спроектованій моделі відображені властивості, склад, функція та генезис критичного

розмірковування. Зокрема. основне призначення критичного мислення (його функція) полягає у розв'язуванні неординарних практичних проблем: розв'язання задач, формулювання висновків, ймовірнісна оцінка та ухвалення рішень тощо (С. О. Терно). На думку дослідника, характерною особливістю цього типу мислення є те, що процес міркування нестандартний, нешаблонний, відсутній готовий взірець розв'язку. Проблемність забезпечує внутрішню мотивацію навчальної діяльності учнів; спонукає вчителя ознайомити школярів із правилами критичного мислення; потребує використання проблемних методів навчання та інтерактивних занять; а також орієнтує на письмове викладення розв'язків задач та організацію осмислення цих розв'язків. А це означає, що наслідком навчання через критичне мислення виступають особистісні зміни учнів та студентів, тобто їхній розвиток: вони перебудовують свій досвід, здобувають нові знання та способи розв'язування проблемних задач.

Українська дослідниця Олена Пометун [10] розглядає критичне мислення «як здатність людини усвідомлювати власну позицію з того чи того питання, уміння знаходити нові ідеї, аналізувати події й оцінювати їх, приймати ретельно обдумані, виважені рішення щодо будь-яких думок і дій.» Отже, критичне мислення як педагогічна інновація — це вміння, що дозволяє людині приймати обґрунтовані самостійні рішення:

У межах педагогічної науки критичне мислення та рекомендації щодо його розвитку в Україні набули широкого розвитку і популярності відповідно до засад Нової української школи (НУШ). Що таке критичне мислення? Чи можливо його розвинути і як зробити це на уроках? Освітня експертка Ірина Баранова пояснює все про критичне мислення та пропонує чекліст, за яким ви перевірите свої навчальні практики, з опертям на практичні вправи для критичного мислення на кожному уроці. [11]

Критичне мислення є мисленням вищого порядку відповідно до загальної структури мислення, формується у результаті медіаосвіти, коли «особистість набуває медіа- та інформаційної грамотності, що передбачає оперування всіма

типами інформаційних ресурсів. Медіа- та інформаційно грамотна людина може використовувати різні засоби, джерела і канали інформації в особистій, професійній і суспільній життєдіяльності, оскільки знає, коли і яка інформація потрібна і для чого, де і як її можна отримати» {12, 13}

Методи дослідження. У роботі використано методи системного підходу, дедукції, аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування та узагальнення.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні важливості й необхідності привернути увагу до поняття критичне мислення у колі професійних компетентностей сфери охорони здоров'я, визначенні їх професійних особливостей та напрямів реалізації у практичній діяльності, а також під час отримання освіти чи підвищення кваліфікаційного рівня у рамках безперервного професійного розвитку.

Основні результати. Медіаграмотна особистість – це медіакомпетентна людина, адже медіа компетентність (МК) - це здатність особистості ефективно взаємодіяти з медіа, критично мислити та аналізувати медіатексти, а також створювати їх. Це безумовно складний процес, що розпочинається з первинного ознайомлення з інформацією, а завершальним етапом якого є прийняття рішення. Умовно можна виокремити такі послідовні етапи критичного мислення: сприйняття інформації з різних джерел, її аналіз; формулювання власної позиції, її зіставлення з іншими думками; підбір аргументів на підтримку обраної позиції; прийняття остаточного рішення[14, 15]

Освітня експертка, співзасновниця, тренерка та експертка освітньої платформи «Критичне мислення», співавторка навчального посібника «Основи критичного мислення» Ірина Баранова пояснює це так: критичне мислення як педагогічна інновація — це вміння, що дозволяє людині приймати обґрунтовані самостійні рішення: визначати проблеми, ставити запитання; аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел; розглядати з різних сторін, висувати альтернативи та оцінювати їх; формулювати аргументи, робити свідомий вибір на основі власних суджень. [16] Розвинене критичне мислення передбачає цілий комплекс навичок, умінь,

ставлень, тож для його розвитку потрібен комплексний підхід. Значення мають не тільки окремі вправи (їх опис можна знайти на багатьох ресурсах), а цілісність застосування технології, філософія навчання (програма для дітей чи діти для програми), внутрішні установки вчителя, які транслуються у взаємодії з дітьми (Ірина Баранова)

Як бачимо, в середовищі педагогів це явище набуло поширення і розвитку, проте педагогіка вищої школи тут значно відстає. Звичайно, визначати проблеми, ставити запитання; аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел; розглядати з різних сторін, висувати альтернативи та оцінювати їх; формулювати аргументи, робити свідомий вибір на основі власних суджень прислужиться у самостійному житті. Адже розвинене критичне мислення передбачає цілий комплекс навичок, умінь, ставлень, знань, для його розвитку потрібен комплексний підхід. Значення мають не тільки окремі шкільні вправи (їхній опис можна знайти на багатьох ресурсах), а цілісність застосування технології, філософія навчання, внутрішні установки вчителя, які транслуються у взаємодії з тими, хто навчається. Можемо стверджувати що студенти, котрі перейшли зі школи на інший рівень освіти, розуміють . про що - в цілому - йдеться, однак навчання фаху потребує інших підходів. Продемонструємо це на прикладах.

Розвиток критичного мислення – тема, яка зазначена у спецкурсі «Професійно орієнтована медіаосвіта», котрий викладався цьогогоріч на III курсі медичного факультету КМІ [17]. Ми вже опублікували кілька студентських розвідок про медіакомпетентність (МК) медичного працівника за тематикою курсу [18, 19].. У даній статті – приклади про критичне мислення медичних працівників. Зокрема, Полторацький Дмитро - студент ПВНЗ «Київський медичний університет» зауважує, що критичне мислення - ключова компетенція медіаграмотності. Розвиток критичного мислення у майбутніх медиків є дуже важливим і корисним.

Критичне мислення в медичній галузі має безпосередній вплив на якість надання медичних послуг, безпеку пацієнтів і загальний успіх у професії.

Майбутні медики мають велику відповідальність перед пацієнтами та суспільством у цілому. Однією з найважливіших якостей, яку повинен розвивати кожен медичний фахівець, є саме критичне мислення. Це навичка, яка допомагає не лише правильно діагностувати і лікувати хвороби, але й приймати обґрунтовані рішення в складних ситуаціях, запобігати помилкам і покращувати систему охорони здоров'я в цілому. Деякі приклади того, чому розвиток критичного мислення важливий для медиків, представляє Дмитро Полторацький:

1. Діагноз та лікування пацієнтів: Медицина часто вимагає від лікарів приймати складні рішення щодо діагнозу та лікування. Критичне мислення допомагає аналізувати клінічні дані, оцінювати альтернативні методи лікування та приймати обґрунтовані рішення для підвищення ефективності лікування і зменшення ризиків.

2. Розуміння медичної літератури: Медичні дослідження та література постійно розвиваються. Майбутнім медикам необхідно бути в змозі критично оцінювати нові дослідження, оцінювати їхню дійсну важливість та застосовність в практиці.

3. Етичні погляди: У медицині часто виникають складні етичні питання, наприклад, щодо припинення лікування, органного трансплантації або обмеження доступу до медичних послуг. Критичне мислення допомагає медикам аналізувати ці ситуації, враховувати різні точки зору і приймати обґрунтовані рішення.

4. Комунікація з пацієнтами: Критичне мислення допомагає медикам ефективно спілкуватися з пацієнтами, розуміти їхні потреби та побоювання, а також пояснювати медичну інформацію зрозуміло та об'єктивно.

5. Вдосконалення професійних навичок: Критичне мислення дозволяє медикам постійно вдосконалювати свої навички, вивчати нові технології та методи лікування та адаптувати свою практику до змінних потреб пацієнтів і сучасної медицини.

Отже, критичне мислення є ключовою компетенцією для медиків,

оскільки воно сприяє покращенню медичної практики, забезпечує безпеку пацієнтів і сприяє подальшому професійному розвитку у сфері медицини. М. Ліпман виокремлює дві принципові цілі: передавати знання і культивувати мудрість. Перша переважала у традиційних і стабільних суспільствах, в яких знання вважалося множиною вічних істин, безсумнівно прийнятих для незмінного світу. «Критичне мислення – протидія конформізму, духовному рабству. Воно означає розумний розгляд різноманітних підходів для того, щоб ухвалювати обґрунтовані рішення»

Критичне мислення медичних працівників (за Ольгою Башмат): Важливість та розвиток. Важливість критичного мислення для майбутніх медиків:

1. Забезпечення безпеки пацієнтів: Критичне мислення допомагає уникнути діагностичних і лікувальних помилок, які можуть призвести до серйозних наслідків для пацієнтів. Аналізуючи інформацію і обговорюючи її з колегами, медики можуть приймати кращі рішення для здоров'я своїх пацієнтів.

2. Розв'язання складних клінічних ситуацій: Медична практика не завжди є стандартною, і медики часто стикаються з несподіваними та складними випадками. Критичне мислення допомагає знайти альтернативні шляхи розв'язання проблеми, коли звичайні методи можуть бути неефективними.

3. Покращення медичної науки і практики: Медицина постійно розвивається, і критичне мислення медиків є ключовим для внесення нових досліджень і інновацій у галузь. Медики, які активно аналізують наукові дані та результати досліджень, можуть сприяти зростанню якості медичної практики.

4. Етичні рішення: У медицині часто виникають ситуації, коли потрібно робити важливі етичні вибори, такі як відмова від лікування, організація паліативної допомоги тощо. Критичне мислення допомагає медикам взважувати різні аспекти ситуації і приймати рішення, що краще відповідають інтересам пацієнтів.

Як розвивати критичне мислення в майбутніх медиків:

1. Активне навчання: Заохочуйте майбутніх медиків задавати питання,

обговорювати клінічні ситуації та розвивати свою аналітичну та критичну думку.

2. Дослідницька робота: Залучення до досліджень та участь у наукових проектах сприяє розвитку критичного мислення через аналіз наукових даних і результатів.

3. Міждисциплінарний підхід: Знайомство з іншими галузями науки може розширити горизонти медичного знання та розвинути критичне мислення.

4. Клінічна практика: Праця на передовій медицині і спостереження за випадками в реальних умовах надає можливість вдосконалювати критичне мислення.

Критичне мислення є необхідною складовою успішної медичної практики. Медики, які володіють цією навичкою, здатні надавати кращу медичну допомогу, сприяти розвитку медичних наук та ефективно вирішувати етичні питання. Тому навчання та підтримка розвитку критичного мислення у майбутніх медиків є важливим завданням для сучасної медичної освіти.

Завершуючи цей текст, важливо підкреслити, що критичне мислення у майбутніх медиків не тільки підвищує якість медичної допомоги, але і зміцнює довіру пацієнтів до системи охорони здоров'я. Коли медики демонструють здатність обґрунтовано приймати рішення та пояснювати їх пацієнтам, це сприяє збільшенню впевненості і задоволеності пацієнтів.

У світлі постійних змін у сфері медицини, які відбуваються в результаті наукових відкриттів і технологічних інновацій, критичне мислення залишається невід'ємним елементом успіху майбутніх медичних фахівців. Тільки завдяки цій навичці вони зможуть ефективно адаптуватися до нових умов і надавати найкращий рівень медичної допомоги пацієнтам у майбутньому. Тому критичне мислення слід розвивати та підтримувати як основну частину навчального процесу майбутніх медиків.

Критичне мислення може відігравати важливу роль у сучасній охороні здоров'я, допомагаючи лікарям краще розуміти, використовувати та аналізувати медіаінформацію у своїй медичній практиці та спілкуванні з пацієнтами.

Критичне мислення медичних працівників - це сукупність знань, умінь та навичок, що дозволяють медичним працівникам критично оцінювати, ефективно використовувати, аналізувати та інтегрувати медіаінформацію та медіатехнології у свою професійну діяльність, полегшувати взаємодію з пацієнтами, проводити навчання пацієнтів та підвищувати якість медичних послуг. Набір знань, умінь та навичок: медіакомпетентного фахівця означає наявність певних знань про критичне мислення, їх можливості та вплив. Висновки і перспективи досліджень. Критичне мислення медиків важливе в багатьох аспектах їхньої практики. Ось десять прикладів застосування цієї навички:

1. Діагноз хвороби: Під час встановлення діагнозу медики повинні аналізувати симптоми, результати тестів та іншу інформацію, щоб визначити правильну хворобу та виключити інші можливі причини.

2. Лікування обране згідно доказової медицини: Медики повинні оцінювати наявні дані та докази, щоб вибрати найефективніші методи лікування для конкретного пацієнта.

3. Ефективність терапії: Під час лікування, медики повинні постійно аналізувати реакцію пацієнта на лікування і змінювати його, якщо це необхідно.

4. Запобігання помилкам: Критичне мислення допомагає уникнути допущення медичних помилок, перевіряючи та переоцінюючи процеси лікування та діагностики.

5. Обґрунтування вибору процедур і тестів: Медики мають вибирати та проводити тільки необхідні процедури та тести, долаючи схильність до зайвого діагностичного та терапевтичного надміру.

6. Етичні рішення: Коли виникають етичні дилеми, медики мають враховувати інтереси пацієнтів та етичні стандарти, розглядаючи всі можливі наслідки рішень.

7. Розуміння наукових досліджень: Критичне мислення допомагає медикам критично оцінювати результати наукових досліджень та застосовувати

їх у клінічній практиці.

8. Планування лікування: Медики повинні розробляти індивідуальні плани лікування для пацієнтів, враховуючи їхні особливості та потреби.

9. Запобігання інфекціям: В лікарнях медики мають бути критичними щодо санітарних стандартів та процедур, щоб запобігти поширенню інфекцій серед пацієнтів.

10. Публічне здоров'я: Медики можуть використовувати критичне мислення для аналізу публічних здоров'яних проблем та розробки стратегій для їхнього управління та запобігання.

Критичне мислення у медицині є важливою навичкою, яка допомагає медикам приймати обґрунтовані та безпечні рішення для здоров'я своїх пацієнтів і внести вагомий внесок у розвиток медичної галузі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. Антонченко, М., 2019. Генезис критичного мислення. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Переяслав-Хмельницький, 31 березня 2019 р. С. 85–87.

2. Ліпман, М., 2006. Чим може бути критичне мислення. Вісник програм шкільних обмінів. № 27. С. 17–23.

3. Освітня платформа «Критичне мислення» // <https://www.criticalthinking.expert/treningy-platformy/krytychne-myslennya-osnovna-starsha-shkola/>

4. Писаренко, Л., 2021. Гра як ефективний метод розвитку критичного мислення. Теорія та історія соціальних комунікацій. Том 32 (71). № 3. Ч. 2. С. 213.

5. Пометун, О., Сущенко, І., 2016. Основи критичного мислення: метод. посіб. для вчителів. Дніпро: Ліра, С. 49.

6. Терно С. Світ критичного мислення: образ та мімікрія / С. Терно // Історія в сучасній школі. — 2012. — № 7-8. — С. 27-39.. — Режим доступу до

праці: <http://sites.znu.edu.ua/interactiv.edu.lab/125.ukr.html> [Архівовано 25 листопада 2013 у Wayback Machine.]

7. Тягло А. В. Критическое мышление на основе элементарной логики : [учеб. пособие] / Тягло А. В. — Х. : Центр усовершенствования социологического образования, 2001. — 210 с.

8. Тягло А. В. Критическое мышление: проблема мирового образования XXI века / Тягло А. В., Воропай Т. С. // Постметодика. — 2001. — № 3 (35). — С. 19-26.

9. Терно С. О. Теорія розвитку критичного мислення (на прикладі навчання історії) / С. О. Терно : [посібник для вчителя]. — Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2011. — 105 с.. — Режим доступу до праці: <http://sites.znu.edu.ua/interactiv.edu.lab/125.ukr.html> [Архів. 25 листопада 2013 у Wayback Machine.]

10. Пометун, О., Сущенко, І., 2016. Основи критичного мислення: метод. посіб. для вчителів. Дніпро: Ліра, С. 49.

11. Баранова Ірина. Що таке критичне мислення та як його розвивати? // <https://osvitoria.media/experience/shho-take-krytychne-myslennya-ta-yak-jogo-rozvyvaty/>

12. Онкович Г. Професійно-орієнтована медіаосвіта у вищій школі. Вища освіта України. 2014. № 2. С. 80–87.

13. Онкович Г.В. Професійно орієнтована медіаосвіта: з досвіду дистанційного навчання / Обрії друкарства, 2022, № 1(11). - С.233--249.

14. Сулім, А., 2011. Медіакомпетентність як результат упровадження медіаосвіти. Вісник Харківського національного університету ім. В. Каразіна. Серія: Соціальні комунікації. № 968. Вип. 3. С. 26–29.

15. Володимир Білецький, Ганна Онкович, Спецкурс «Професійно орієнтована медіаосвіта у розвитку фахової компетентності майбутніх бакалаврів та магістрів інженерних спеціальностей у галузі наукового моделювання» , Scientific Collection «InterConf»: No 128 (2022): 13th ISPC «Science and Practice: Implementation to Modern Суспільство» (16-18 жовтня

2022 р.; Манчестер, Великобританія).

16. Баранова Ірина. Що таке критичне мислення та як його розвивати? <https://osvitoria.media/experience/shho-take-krytychne-myslennya-ta-yak-jogo-rozvyvaty/>

17. Онкович Г., Флегонтова Н., Ляліна О. (2023). Позааудиторна робота в умовах віддаленого навчання як засіб розвитку емоційного інтелекту студентів (з досвіду викладання). Науковий збірник «InterConf». Вашингтон, США. (156), 153–160. Отримано з <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/3463>

18. Онкович Г. В., Башмат О., Орлова Є. Медіакомпетентність медичного працівника // Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Vienna, Austria. 2024. Pp. 301-. 310. URL: <https://sci-conf.com.ua/iimizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern-trends-in-a-changing-world-22-24-01-2024-viden-avstriya-arhiv/>.

19. Онкович Е. В., Базильчук А., Пацкань Д. Медіакомпетентність сімейного лікаря // Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2024. Pp. 220-229.

СВІТОВА КРИЗА ОСВІТИ ТА ШЛЯХИ ВИХОДУ З НЕЇ

Решетник Надія Миколаївна

Заступник директора з навчально-виховної роботи
середня загальноосвітня школа I-III ступеня №99
м. Київ, Україна

Анотація У статті визначені проблеми, з якими стикається світова освіта та названі пріоритетні напрями вдосконалення системи освіти, запропоновані можливі шляхи розвитку світової освіти. Обґрунтовано необхідність розвитку освіти в світі, доведено, що відсутність висококваліфікованих кадрів не дозволить країнам рухатись вперед та розвивати економіку.

Ключові слова освіта, якість, доступність, криза, вчителі

Світ стикається з кризою навчання. Хоча в країнах значно розширився доступ до освіти, навчання у школі – це не те саме, що просто навчання. У всьому світі сотні мільйонів дітей досягають зрілого віку, не володіючи навіть базовими навичками, такими як розрахунок правильної здачі при транзакції, читання інструкцій лікаря або розуміння розкладу автобусів, не кажучи вже про побудову успішної кар'єри або навчання своїх дітей. Освіта перебуває у центрі формування людського капіталу. Останні дослідження Світового банку показують, що продуктивність 56 відсотків дітей у світі буде меншою за половину тієї, яка могла б бути, якби вони мали повну освіту та повне здоров'я [1].

При правильному підході освіта – разом із створюваним ним людським капіталом – приносить користь окремим людям та суспільству. Для людей освіта підвищує самооцінку та розширює можливості працевлаштування та заробітку. А для країни це допомагає зміцнювати інститути всередині суспільства, сприяє довгостроковому економічному зростанню, скороченню бідності та стимулюванню інновацій.

Одна з головних причин, через яку криза навчання зберігається, полягає в тому, що в багатьох системах освіти в країнах мало інформації про те, хто навчається, а хто ні. А в умовах невизначеності щодо того, які навички будуть потрібні на робочих місцях майбутнього, школи та вчителі мають готувати учнів не лише до базових навичок читання та письма. Учні повинні вміти інтерпретувати інформацію, формувати думки, виявляти творчий підхід, добре спілкуватися, співпрацювати та бути стійкими. Зростання кількості даних свідчить про те, що криза навчання за своєю суттю є кризою викладання. Щоб учні могли вчитися, їм потрібні хороші вчителі, але багато систем освіти світу приділяють мало уваги тому, що знають вчителі, що вони роблять у класі, а в деяких випадках і чи з'являються вони взагалі.

Забезпечення якісної освіти потребує створення систем, які день за днем забезпечують навчання у тисячах шкіл мільйонам учнів. Успішні реформи освіти вимагають гарної розробки політики, сильної політичної прихильності та ефективного потенціалу реалізації. Звісно, це надзвичайно складно. Багато країн намагаються ефективно використовувати ресурси, і дуже часто збільшення витрат на освіту не призводить до збільшення обсягу навчання і поліпшення людського капіталу. Подолання таких проблем передбачає роботу всіх рівнях системи.

На центральному рівні міністерствам освіти необхідно залучати кращих експертів для розробки та реалізації програм, що ґрунтуються на фактичних даних і враховують специфіку країни. Районним або регіональним управлінням необхідні можливості та інструменти для моніторингу навчання та підтримки шкіл. На шкільному рівні директори мають бути навчені та підготовлені до управління та керівництва школами, починаючи від планування використання ресурсів та закінчуючи контролем та вихованням вчителів.

За своєю природою віддача від інвестицій в освіту потребує терпіння та наполегливості. Фактично, знадобиться покоління, щоб усвідомити всі переваги висококваліфікованих вчителів, ефективного використання технологій, покращеного управління системами освіти, а також залучення та підготовки

учнів. Однак світовий досвід показує нам, що всі країни, які швидко прискорили розвиток і процвітання, мають спільну рису: серйозно ставитися до освіти та інвестувати відповідним чином.

Школи майбутнього будуються сьогодні. Це школи, де всі вчителі мають потрібні компетенції та мотивацію, де технології дозволяють їм забезпечувати якісне навчання і де всі учні набувають фундаментальних навичок, у тому числі соціально-емоційних і цифрових навичок. Ці школи безпечні та доступні кожному і є місцем, де діти та молоді люди навчаються з радістю, старанністю та цілеспрямованістю.

Уряди, вчителі, батьки та міжнародне співтовариство повинні зробити свою роботу, щоб реалізувати обіцянку освіти для всіх учнів у кожному селі, у кожному місті та в кожній країні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bray, M. 2014. Comparative Education: Actors and purposes. In: M. Bray, B. Adamson and M. Mason (eds). Comparative Education: Approaches and methods. Hong Kong: Springer and the Comparative Education Research Centre, the University of Hong Kong: 19-46.

2. Phillips, D. P. and Schweisfurth, M. 2014. Comparative and International Education: An introduction to theory, method and practice (2nd edition). London: Bloomsbury.

3. Planel, C. 2008. The rise and fall of comparative education in teacher training; should it

РОЗВИТОК МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ЗАСОБОМ МЕТОДИКИ Г. ДОМАНА

Синя Ангеліна Дмитрівна
студентка групи СО-20
факультет педагогічної освіти
Науковий керівник
Коломоєць. Т. Г.
к. соціол. наук, доцент

Актуальність обраної теми обумовлюється низкою об'єктивних чинників важливість міжособистісної взаємодії та комунікації дітей з інтелектуальними порушеннями у забезпеченні більш повноцінного їх розвитку; обмежені можливості повноцінного мовлення дітей з інтелектуальними порушеннями; необхідність вивчення можливостей використання карток Домана для розвитку мовлення дітей з інтелектуальними порушеннями.

Ключові слова: мовлення, порушення мовлення, розвиток мовлення, комунікація, альтернативна комунікація, діти з інтелектуальними порушеннями, картки Домана.

Вступ. Сучасні логопедичні, психофізіологічні та нейропсихологічні дослідження дозволяють зрозуміти складність структурної побудови, формування та розвитку у дитини повноцінної мовленнєвої діяльності в межах норми, її функціональних систем, рівнів та підрівнів. Це пояснюється тим, що мовлення особистості, яке реалізується на внутрішньому та зовнішньому рівнях, у психологічному та фізіологічному аспектах, окрім низки важливих функцій, допомагає людині у вирішенні її комунікативних завдань. Проте мовлення дітей з інтелектуальними порушеннями зазнає певних трансформацій та потребує відповідної корекційної роботи. На допомогу в цьому приходить методика Г. Домана. Вищезазначене обумовлює актуальність розгляду можливостей її використання для корекції мовлення у дітей з інтелектуальними порушеннями.

Аналіз основних досліджень і публікацій з обраної проблеми.

Проблематика розвитку мовлення у дітей з інтелектуальними порушеннями розглядається такими фахівцями, як: Л. Андрусишина, О. Баскакова, О. Боряк, І. Брушневська, Н. Гаврилова, В. Галущенко, Л. Дідкова, І. Єнгалічева, Л. Засєкіна, С. Засєкін, Н. Кабельнікова, Н. Луцан, Т. Мельніченко, М. Мілова, Т. Пилипенко, Ю. Рібцун, Н. Ростикус, Д. Ряшенцева, С. Самаріна, Л. Скуратівський, О. Соловей, Л. Трофименко, Н. Чередніченко, Т. Швалюк, М. Шеремет, А. Яковенко та ін. Проте більш пильної уваги потребує розгляд можливостей використання методики Г. Домана для розвитку мовлення дітей з інтелектуальними порушеннями.

Формулювання мети статті. Визначити можливості використання методики Г. Домана для розвитку мовлення дітей з інтелектуальними порушеннями.

Основна частина. На основі узагальнення праць різних дослідників в частині визначення сутності поняття «мовлення» можемо констатувати, що мовлення доцільно розглядати як знакову систему з відповідними правилами та моделями мови, що заснована на закріплених словникових нормах та призначена для вираження мови особистості.

Також науковці звертають увагу, що мовлення людини відрізняється від тих комунікаційних засобів, які притаманні тваринному світові, зокрема тим, що людина за допомогою мовлення може отримувати та передавати додаткову інформацію, яка не пов'язана з поточним станом мовця та ситуацією, в якій він говорить: людина у процесі мовлення може розповідати про минуле, робити прогноз на майбутнє, використати факти з досвіду інших інформаційних джерел (людей, книг, телевізору, Інтернету тощо).

В частині формування мовлення дитини фахівці вводять в науковий обіг таку категорію як «мовленнєвий розвиток» (або розвиток мовлення), під яким, зазвичай, розуміють:

1) ключовий чинник становлення особистості дитини, ступінь розвитку якого детермінує рівень сформованості у неї соціальних та пізнавальних

досягнень (потреб та інтересів, компетентностей), а також інших психічних якостей, що формують її особистісну культуру (І. Єнґалічева [2, с. 87]; О. Дженджеро [1]);

2) поєднання у дитини мовленнєвої діяльності та мовленнєвої поведінки, яке призводить до формування у неї зародків соціальної активності, на основі чого формується комунікативна компетенція (Н. Луцан [4, с. 120]);

3) один зі складників інтелектуальної готовності дитини до зростання та розвитку, що проявляється як вміння послідовно, зв'язно, зрозуміло для інших висловлювати свої думки у процесі комунікації та давати відповідати на запитання інших (В. Котирло [3, с. 32]; Н. Ростікус [6, с. 200]);

4) з одного боку, як процес (сукупність дидактичних, виховних та інформаційних засобів, спрямованих на виявлення психофізіологічних задатків дитини), а з іншого – як результат (засвоєння дитиною мовної системи-«мовних норм, етикету, збагачення мовлення граматичними, лексико-стилістичними й фразеологічними засобами, що в подальшому сприятиме формуванню таких якостей мовлення, як доречність, точність, логічність, багатство, виразність, переконливість», що призводить до формування у дитини цілісної картини світу (Л. Скуратівський [7, с. 3]);

5) процес набуття дитиною оптимального (відповідно до віку) набору лінгвістичних уявлень, граматичних умінь і навичок, сформованість мовленнєвої активності, самостійність у наслідуванні мови та оволодінні лінгвістичною інформацією, а також уміння застосовувати різноманітні засоби спілкування (О. Соловей [8]) та ін.

На сучасному етапі розвитку корекційної педагогіки найпопулярнішими є такі методики розвитку мовлення дітей з інтелектуальними порушеннями: Монтесорі, Зайцева, Нікітіних, Домана, вальдорфська. Кожна із цих методик має свої особливості, які в певних аспектах є навіть протилежними. На нашу думку, саме методика Домана в більшій мірі підходить для досягнення мети в завдань нашого дослідження. Тому опишемо її ключові особливості.

Картки Домана – це набір ілюстрацій, на яких, аналогічно іншим засобам

альтернативної комунікації, зображені предмети, тварини, числа та букви, супроводжені текстовими написами. Даний метод корекції мовленнєвих порушень розробив американський педагог Гленн Доман, а його ефективність була доведена численними експериментальними дослідженнями [5].

Мета занять за методикою Домана – познайомити дитину із тисячами чітких, цікавих фактів за допомогою карток з ілюстраціями. Вони не тільки виступають засобом альтернативної комунікації, але і виступають в такий спосіб засобом когнітивного розвитку дитини, що особливо важливо для дітей з інтелектуальними порушеннями.

Картинки Домана мають бути чітко одного розміру, а саме зображення без сторонніх деталей розташовується на білому фоні. Вони систематизовані за групами і темами: міста, художники, птахи, тварини і так далі. Кожна група має підгрупи. Наприклад, «тварини» підрозділяються на «рептилії», «ссавці» і так далі. На зворотньому боці картка підписується.

Займатися за методикою Домана необхідно тільки в ті моменти, коли дитина знаходиться у хорошому настрої і її увага нічим не зайнята. Крім того, закінчувати показ потрібно до того, як дитині стане нецікаво, щоб вона не втратила інтерес до подальшого заняття.

Для навчання мовленню та читанню дитині спочатку показують картки зі словами, потім – зі словосполученнями та фразами. Так само засвоюються і іноземні мови.

Окрім інтенсивних інтелектуальних навантажень, методика Домана передбачає і фізичний розвиток дитини, адже чим краще її фізичний розвиток, тим краще працює її мозок.

Висновок. Таким чином, картки Домана не тільки виступають засобом альтернативної комунікації, але і засобом когнітивного розвитку дитини, що особливо важливо для дітей з інтелектуальними порушеннями. Перспективою подальших досліджень визначено експериментальну перевірку з визначення якісно-кількісних параметрів покращення розвитку мовлення у дітей з інтелектуальними порушеннями легкого ступеня з використанням карток

Домана.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Дженджеро О. Л. До питання про генезу мовлення дитини від народження до юнацького віку. *Чернігівський колегіум*. 2014. URL: <http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/1642/1.pdf>
2. Єнгалічева І. Мовленнєвий розвиток дітей дошкільного віку засобами малого жанрового фольклору. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2014. Вип. 50. С. 87-91.
3. Котирло В. К. Завтра в школу. Київ: Радянська школа, 1997. 128 с.
4. Луцан Н. І. Мовленнєвий розвиток дитини в контексті багатовимірності освітнього середовища. *Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2015. № 2(49). С. 118-121.
5. Остроградський Д. Використання карток Домана як ефективного засобу ознайомлення дітей старшого дошкільного віку: дослідження в контексті аспектів когнітивного розвитку. 2023. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/736113/1.pdf>
6. Ростікус Н. Мовленнєво-комунікативна готовність дітей до навчання української (рідної) мови в початковій школі. *Гірська школа українських Карпат*. 2016. № 15. С. 198-202.
7. Скуратівський Л. В. До питання про визначення поняття «мовленнєвий розвиток» та інші близькі за змістом поняття. *Українська мова і література в школі*. 2005. № 3. С. 2-4.
8. Соловей О. А. Психолінгвістичне дослідження мовлення дітей дошкільного віку. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Психологічні науки*. 2010. № 1. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Vnadps_2010_1_27

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ЗА МЕТОДИКОЮ М. ЄФИМЕНКА

Сторожук Аліна Миколаївна

Студент-магістрант

Житомирський державний Університет

імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Анотація: На сучасному етапі розвитку суспільства відбуваються значні реформації, в результаті яких людині доводиться більше часу проводити за гаджетами. В той же час, критерії здоров'я людини (щодо психічного та фізичного здоров'я) збільшуються з кожним роком. Майбутнє кожної держави залежить від того, наскільки здоровим виросте покоління її громадян.

Тому ще з ранніх років на фізичний розвиток дітей необхідно звертати особливу увагу, адже в перші 7 років розвитку дитини відбувається формування та становлення її організму. Для підтримання, збереження, зміцнення здоров'я дітей заклади дошкільної освіти спільно з батьками мають активно приймати участь в процесі формування позитивного ставлення до фізичної культури та створювати необхідні для цього умови.

Завдання статті:

- проаналізувати інноваційність методики М. Єфименка в порівнянні з традиційним підходом до фізичного виховання дітей;
- розкрити основні засади фізичного виховання за методикою М. Єфименка.

Ключові слова: фізичне виховання, позитивне ставлення до фізичної культури, інноваційна методика, фізичне здоров'я, міні-ігри.

В науковій літературі можна знайти досить великий перелік педагогів (А. Богуш, О. Ващенко, Ю. Мельник та ін.), психологів (В. Бобрицька, Т. Бойченко, О. Марченко), філософів (Г. Безверхня, Н. Москаленко, О. Яренко) та інших дослідників, які займалися та займаються вивченням питання формування здоров'я підростаючого покоління. Кожен з них

досліджував якийсь аспект даної проблематики, наприклад Е. Вільчковський, О. І. Курок присвятили свої праці методиці фізичного виховання дітей дошкільного віку; Н. Подолян працювала над проблемою психічного і духовного здоров'я («Казка, що лікує душу»); О. Богініч приділила увагу використанню гри у фізичному вихованні дітей («Фізичне виховання дошкільників засобами гри»). Ці всі дослідження, безумовно, надзвичайно важливі, разом з тим вони стали поштовхом для створення чогось нового, більш сучасного та актуального у фізичному вихованні дітей дошкільного віку.

Про важливість проблеми формування позитивного ставлення до фізичної культури зазначено в добірці державних документів (Закони України «Про освіту», «Про дошкільну освіту» (2001), «Про охорону дитинства» (2001), Базовий компонент дошкільної освіти (нова редакція 2021), Державна національна програма «Діти України»), в парціальних програмах (Про себе треба знати, про себе треба дбати. (авт. Лохвицька Л. В.); Грайлик (авт. Березина О. М., Гніровська О. З., Линник Т. А.); Казкова фізкультура. (авт. Єфименко М. М.)) .

Минає час, змінюються потреби та оновлюються традиційні методики, що вичерпали свій педагогічний потенціал та не дають необхідного результату під час виховання та навчання нового, сучасного покоління. Тому велика кількість педагогів і психологів займаються розробками інноваційних методик, які сприятимуть формуванню у дошкільників позитивного ставлення до фізичної культури, будуть цікавими для дітей. Але більшість ЗДО звикли до традиційної системи і не наважуються включати щось нове в освітній процес, якщо воно довготривало не перевірено на практиці, або потребує використання ресурсів, які можуть бути не доступними. Вважаємо, що методика М. Єфименка не спричинить таких проблем, адже вона, хоч і відрізняється від традиційної, але досить зручна та проста у використанні та не потребує великих фінансових затрат для ЗДО. Від фізичного інструктора/вихователя вимагається лише обізнаність з цією методикою та власна креативність, яка допоможе придумувати цікавий сюжет для занять. Що не менш важливо, використання

цієї методики буде ефективним для дітей в різновікових групах, які стали дуже поширеними на даний момент. Але те, як працювати в таких групах, для багатьох педагогів є проблемним питанням, адже потрібно орієнтуватися на можливості дітей різного віку та зробити методику такою, яка буде підходити для всіх дітей і сприятиме покращенню рівня фізичного розвитку.

М. Єфименко свою програму «Театр фізичного розвитку й оздоровлення» презентував у 1999 році. Інноваційна авторська методика комплексно поєднує основні компоненти фізичного виховання (ігрову атмосферу і фізкультурний зал) та театралізацію, з облаштованим ігровим простором, розробленим сценарієм заняття-перформансу [1, с. 3.] Особливість зазначеної технології полягає в тому, що в її основу закладено провідну діяльність дошкільного віку— ігрову.

Дана технологія включає в себе наступні положення [2, с. 234]:

- 1) йти за логікою природи;
- 2) фізичне виховання повинно здійснюватися по спіралі, поєднуючи нове з невідомим;
- 3) загальнорозвиваючі вправи (спеціальні вправи, що призначаються для розвитку і зміцнення окремих груп м'язів: плечового поясу, тулуба, черевного пресу, ніг та ін.)
- 4) поділ заняття на три частини за фізіологічною суттю (спочатку розминка, потім основне навантаження і на завершення заспокійливі вправи).
- 5) театр фізичного виховання дітей (здійснювати оздоровлення, виховання, навчання, розвиток в процесі гри);
- 6) позитивна, світла енергія радості і задоволення;
- 7) руховий портрет дитини «малює» методика ігрового тестування;
- 8) створи тренажери сам!
- 9) здоров'я здорових вимагає профілактики і корекції;
- 10) через рухи та гру — до виховання Людини майбутнього.

У своїх дослідженнях педагог звертав увагу на те, що заняття з фізичного розвитку для дівчаток та хлопчиків мають відрізнятися, адже особисті якості

цих двох статей суттєво відрізняються. Так, на заняттях з хлопчиками увагу слід приділяти розвитку таких якостей: сміливість, швидкість, лідерство, фізична сила, сила волі, витривалість, цілеспрямованість, спритність, наполегливість, атлетичність, рішучість, висока енергійність, ризиковість, наступальність. Для дівчаток буде актуальним розвиток таких жіночних якостей: терплячість, пластичність/гнучкість, компромісність, точність рухів, граційність, координованість, естетичність, легкість, ніжність, стрункість, лагідність, відчуття ритму, артистичність, витонченість. Але це не означає, що у кожній статі необхідно виховувати саме певні якості. Таке статеве виховання може відбуватися на окремих заняттях.

Під час складання традиційного комплексу загальнорозвивальних вправ слід також використовувати сюжетне спрямування («Сон ведмежати», «Розповідь далекої зірки» тощо). Ця ідея влучно реалізується в ігровій технології проведення різних форм роботи з дітьми дошкільного віку, як от «гімнастика пробудження» та «горизонтальний пластичний балет» М. Єфименка.

Микола Миколайович переконаний, що необхідно відійти від традиційних варіантів музичного супроводу, базованого на гучній маршовій музиці з першої хвилини заняття та жорстких ритмічних композицій при виконанні дітьми вправ загального розвитку [3, с. 44].

Унікальність програми «Театр фізичного розвитку й оздоровлення» полягає в тому, що всі або декілька занять мають об'єднуватися певною темою, сюжет якої діти разом з вихователем розвиватимуть. Під час таких занять у дошкільників не тільки розвиваються фізичні якості, а також відбувається ознайомлення з корисною інформацією щодо професій людей, з їхніми особливостями; з історичними, географічними фактами про місцевість, де знаходиться ЗДО.

Під час використання даної технології М. Єфименко рекомендує використовувати асоціативний метод, тобто потрібно зменшити кількість різних тренажерів у спортивній залі та спиратися на створення дітьми

максимальної кількості образів. Таким чином діти уявляють певну сюжетну ситуацію, яка сприятиме швидшому подоланню перешкод. В свою чергу, така макрогра має складатися з декількох міні-ігор, які будуть відображати суть теми заняття. Міні-ігри — це декілька вправ, які відповідають темі заняття та мають на меті виконання необхідних рухових дій.

Коли вихователь підібрав тему макрогри та міні-ігор, можна переходити до наступного кроку — облаштування спортивної зали. Для цього вихователь використовує необхідні тренажери та атрибути, які будуть слугувати не тільки спортивним інвентарем, але й декором. До того ж, кожен тренажер повинен мати свою ігрову назву. Відповідно до теми на кожному занятті один і той самий тренажер можна використовувати по-різному та давати інші назви. Тобто, такі тренажери служать конструкторами, адже можуть легко перетворюватися та виконувати різне функціональне призначення.

Методика проведення занять М. Єфименка відрізняється від традиційного підходу тим, що він не використовує стандартну структуру заняття. На відміну від традиційного підходу, Єфименко рекомендує розпочинати заняття з простих вправ у горизонтальному положенні і поступово переходити до складніших, які можна проводити у вертикальному положенні. Шикування, перешикування на такому занятті відсутні. Підготовча частина повинна налаштовувати всі фізіологічні функції організму дитини на майбутню роботу, допомогти вийти на режим максимальної працездатності. На цьому етапі занять домінуючими є принципи наступності, поступовості, послідовності, які ґрунтуються на формулі «від простого до складного». Така підготовка на початку заняття сприяє тому, що діти поступово готуються до основної частини заняття. Будь-яка форма рухової активності дітей має починатися з лежачих, горизонтальних поз відносного спокою з поступовим навантаженням, переходом до вертикалізованих положень стоячи, ходіння, лазіння, бігу, стрибків. За таких умов дитячий організм поступово розкриває свої фізіологічні можливості, втягується в режим роботи і досягає максимальної працездатності в основній частині заняття. Остання третина основної частини заняття має бути

своєрідним піком психологічного та фізичного навантаження, «Еверестом, на який і потрібно здійснити спільне рухово-ігрове сходження» [4, с. 8]

Під час заняття вихователь має слідкувати, щоб моторна щільність була не менше 65 — 80%. Всі основні групи м'язів мають бути задіяними, а також відбуватися навантаження на серцево-судинну та дихальну системи. Діти мають отримувати задоволення від спектаклю (заняття), від виконання завдань, від спілкування з іншими дітьми та фізичним інструктором (вихователем).

Заняття за методикою М. Єфименка відрізняються ще й тим, що окрім фізичного розвитку на них відбувається й мовний. Вихователь постійно підтримує спілкування з дітьми, надає їм цікаву інформацію, факти, які знадобляться під час заняття. Зазвичай, вихователь надає частину інформації, а іншу діти повинні закінчити самостійно відповідно до ігрової ситуації. Педагог виступає режисером дитячого дійства, звертається до дошкільників з розповіддю для того, щоб викликати інтерес до розіграної ситуації; збагачує словниковий запас вихованців. Кожна фізична вправа також повинна мати свою асоціативну назву, яку діти розумітимуть.

На заняттях з фізичного розвитку також можна використовувати музичний супровід, але він не має відволікати дітей від виконання завдань та від розповіді вихователя. Заняття можуть проходити без музичного супроводу, або з підбіраною аудіотекою. Заборонено використовувати гучну маршову музику з початку заняття, а також жорсткі мотиви при виконанні вправ. На початок заняття краще обрати спокійну, лагідну музику, яка поступово буде змінюватися більш енергійним темпоритмом [5, с. 123].

Технологія М. М. Єфименка у порівнянні з існуючими традиційними технологіями фізичного розвитку дошкільників доводить, що такі заняття у закладі дошкільної освіти створюють умови для соціальної взаємодії з однолітками, виховання, навчання, інтелектуального, психофізичного та всебічного розвитку дітей дошкільного віку. Його методика має хороші перспективи стати однією з провідних результативних технологій новітньої педагогіки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрусик Л.С. Новаторські засади технології М.М. Єфименка «Театр фізичного виховання та оздоровлення дітей дошкільного і молодшого шкільного віку». *Інноваційні наукові дослідження: теорія, методологія, практика: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції*. Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. 172 с.
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: навч. Посіб. Київ, 2004. 352 с.
3. Шарапанюк А.Й. Технології фізичного розвитку та оздоровлення дітей дошкільного віку за М.М. Єфименко. *Спортивні ігри в розвивальному просторі ЗДО: досвід, проблеми, перспективи розвитку: електронний збірник*. Умань, 2020. 161 с.
4. Інноваційні педагогічні технології у фізичному вихованні Лекція № 3-4 <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/20043/1/6.pdf>
5. Солтис О.В. Фізкультурна корекційна казка — як основна норма фізичного розвитку дошкільників із порушеннями опорно-рухового апарату. *Корекційна педагогіка*. 2020. Вип. 41. С. 122-127.

СИНЕРГЕТИЧНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ

Ткаченко Ігор Анатолійович,

д. пед. н., професор

Краснобокий Юрій Миколайович,

к. ф.-м. наук, доцент

Ільніцька Катерина Сергіївна

к. пед. наук, доцент

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини

Україна

Анотація. У статті демонструється наукова картина світу, що виконує в дослідницькому процесі онтологічну, евристичну й світоглядну функції, пов'язані між собою системною організацією. Звертається увага на історично прискорювальний характер побудови нових наукових картин світу. Наводиться модель нової сучасної «синергетико-еволюційно-інформаційної» картини світу.

Ключові слова: наукова картина світу, синергетика, інтеграція, природничі науки, наукові знання, інформація, наукова революція.

Наукова картина світу репрезентує собою раціональну модель пізнання світу, за допомогою якої інтегруються й систематизуються конкретні знання, отримані у різних галузях наукового пошуку. Зазвичай під науковою картиною світу розуміють систему уявлень науковців про властивості й закономірності дійсності, як реально існуючого світу, і яка побудована в результаті узагальнення та синтезу наукових понять, принципів, законів. Постійно нарощуючи обсяг наукового знання, розгалужуючись і ускладнюючись, розвиток науки не є «рівномірним». У ньому спостерігаються періоди тривалого, повільного та кропіткого накопичення нових знань з раптовим «несподіваним» проникненням у канву науки «фантастичних» ідей, які революційним чином спростовують віками усталені картини світу. Раніше

вважалося, що в науці відбувається неперервний приріст наукового знання, поступове накопичення нових наукових відкриттів і точніших теорій, яке в підсумку й створює кумулятивний ефект на різних етапах пізнання природи. Тепер же логіка розвитку науки набуває іншого характеру: вона розвивається не в процесі неперервного накопичення нових фактів і ідей, а завдяки фундаментальним теоретичним зрушенням, які в один момент змінюють до цього звичну загальну картину світу і змушують учених перебудовувати свою діяльність на основі принципово нових світоглядних установок (парадигм). На зміну логіки поступової, покрокової еволюції науки прийшла логіка наукових революцій і «катастроф». Яскравим прикладом таких наукових революцій є зміна класичної фізики (ньютонівської) на релятивістську (ейнштейнівську) [1].

В застосуванні до науки зміст поняття «наукова революція» означає радикальну зміну всіх її складових: наукових фактів, загальновизнаних теорій, законів, методів та наукової картини світу, яка сформувалася на їх базі на той час. Звичайно, що факти, якщо вони до того ж підтверджені експериментально, змінити важко. Тому тут мається на увазі зміна інтерпретації наявних фактів. Саме інтерпретація, пояснення фактів, зазнає за цього самих радикальних переворотів. Пояснювальні схеми для наукових фактів стають ядром відповідних теорій. Перехід від одного способу пояснень до іншого і є переворотом (революцією). Множина теорій з різних галузей знань, які в сукупності описують відомий людині природний світ, синтезуються в єдину наукову картину світу. Це цілісна система уявлень про загальні принципи і закони устрою світобудови.

Сучасна наука являє собою цілісний динамічно організований організм, який постійно перебуває в стані саморозвитку. Поряд з соціально-практичною основою свого виникнення та стимулами розвитку, з її практичними застосуваннями, у науці сильні також й тенденції власної еволюції, які мотивуються внутрішніми причинами. Постійне удосконалення наук впливає і на науково-технічний, і на соціальний процеси. Історичний аналіз динаміки цих процесів засвідчує, що плідотворне дослідження і вирішення найбільш

складних і актуальних проблем будівництва будь-якого суспільства не може відбуватися без широкого залучення природознавства (знання і застосування на практиці законів природи), а власне природничо-наукові проблеми не можуть бути незалежними від соціальних задач, соціальних умов буття кожної науки і наукових співтовариств. Тому найбільш вагомі наукові результати можуть бути досягнуті лише на шляху інтеграції всіх наук.

Сучасне осмислення природознавства передбачає: виявлення способів його функціонування; структурного, предметного, методологічного оснащення; еволюційної динаміки його концепцій; історичних і логічних взаємопереходів відображуючих і конструюючих можливостей у динаміці взаємозв'язку науки і практики. Досліджуючи головним чином матеріальні субстрати суспільства, природознавство контактує й з гуманітарними і технічними науками. Саме така участь природознавства у вивченні суспільства дозволяє вести мову про об'єктну єдність суспільних, природничих і технічних (прикладних) наук.

Історики науки чітко і однозначно фіксують, що радикальних змін наукових картин світу, тобто наукових революцій, в історії розвитку науки взагалі і природознавства зокрема можна виокремити три. Персоніфікуючи, їх пов'язують з іменами Арістотеля, Ньютона, Ейнштейна. Ці три глобальні наукові революції означили три тривалих стадії розвитку науки, кожній з яких відповідає своя загальнонаукова картина світу. Звичайно, помилково вважати, що в історії науки важливі самі лише революції. На еволюційних етапах також відбуваються наукові відкриття, створюються нові теорії і методи. Проте, безперечно, що саме революційні зрушення, які стосуються основ фундаментальних наук, визначають загальні контури наукової картини світу на тривалий період. Аналіз ролі і значення наукових революцій важливий ще й тому, що розвиток науки має однозначну тенденцію до прискорення. Так, між арістотелівською і ньютонівською революцією часовий проміжок складає майже 2000 років; ейнштейнівську від ньютонівської відділяють трохи більше 200 років. Так ось, не минуло й ста років до формування нинішньої наукової парадигми, а багато науковців вважають, що вже наступила нова глобальна

революція – «синергетико-еволюційна», або «еволюційно-синергетична»; ми ж її іменуємо – «синергетико-еволюційно-інформаційною» [2].

Фізична природа синергетики полягає в тому, що коли процеси в системі (перехід її з одного стану до іншого) переходять в нелінійну область, тобто далеко від її рівноважного стану, система втрачає властивість стійкості, малі флуктуації набувають великих масштабів, що призводить до нового режиму-сукупного руху багатьох її частин. Встановлення факту самоорганізації в сильно нерівноважних системах набуває надважливого значення для таких фундаментальних наук як фізика, хімія і, особливо, біологія. Адже живі організми і їх різні органи являють собою вельми нерівноважні макросистеми, в яких спостерігаються великі градієнти концентрацій хімічних речовин, температур, тисків, електричних потенціалів тощо.

Синергетичний підхід має велике світоглядне значення, оскільки дозволяє пояснити структурну організацію оточуючого нас світу природи. Синергетика показує, як закони природи приводять до появи певного порядку в неупорядкованих системах, «порядку із хаосу», а потім – до ускладнення і розвитку утворених упорядкованих структур. Було показано, що цей закон постулює не лише руйнування структур у необоротних процесах поблизу рівноважного стану, але й виникнення структур за необоротних процесів далеко від рівноваги відкритої системи. Відображаючи необоротність всіх реальних процесів, друге начало термодинаміки виражає, таким чином, закон розвитку матерії. Названі вчені вказують, що таке трактування другого начала знімає позірне протиріччя між законом зростання ентропії і безладу у замкнутій системі і теорією еволюції Дарвіна щодо виникнення все більш складних самовідтворюваних структур у живій природі. Мова йде про встановлений Гленсдорфом і Пригожиным універсальний критерій еволюції, який є узагальненням і поширенням принципу мінімального виробництва ентропії на нелінійні процеси. Згідно з цим критерієм у будь-якій нерівноважній системі з фіксованими граничними умовами процеси протікають таким чином, що швидкість зміни виробництва ентропії, яка зумовлена зміною термодинамічних

сил, зменшується і прямує до нуля. Саме це й призводить до виникнення упорядкованих структур.

Таким чином, методологія діяльності в синергетичному середовищі, як основа нової парадигми, бере свій початок у самій структурі наукового пізнання, коли центр уваги змістився з рівноважних процесів і структур на нерівноважні, на усталеність до нового погляду на роль стохастичного фактору в розумінні природи реальних процесів, до створення теорії самоорганізації відкритих систем, до розробки фрактально-синергетичної теорії Природи і Ноосфери.

Що ж до ролі інформації у виникненні упорядкованих структур у системі, то її пов'язують з механізмом управління (керування), який може бути представлений у тому чи тому вигляді і який відповідає за отримання, оцінку, переробку сигналів, які несуть інформацію, і відповідно до змісту цієї інформації вироблення програми дії у відповідь. З приводу сказаного варто звернути увагу на інформаційну гіпотезу (модель) світу, згідно з якою в основі всього сущого лежить не рух матерії, а передача інформації. Розглядаючи інформацію як об'єктивно існуючу реальність, ця модель дозволяє пояснити низку «дивних» явищ мікросвіту і парадоксів сучасної фізики.

Біологічні системи мають здатність зберігати і передавати інформацію у вигляді структур і функцій, які виникли в минулому в результаті тривалої еволюції. Виявляється, що для виникнення еволюції суттєвим є не кількість інформації, а інструктуючі властивості інформації, тобто важливим є не кількість, а «цінність» інформації, яка безпосередньо пов'язана з можливістю її використання. Цінність інформації за цього розуміється як ступінь її незамінності за певних умов існування системи. Можна стверджувати, що інформація, яка накопичена в процесі еволюції системи – це «оцінена» інформація. Це можна продемонструвати на такому уявному прикладі.

Синергетика стверджує, що самоорганізація систем розпочинається з флуктуацій (вона генерується ними). Для виникнення процесу самоорганізації необхідні інструктивні властивості системи вже на мікрорівні. Така інструкція

потребує інформації, яка кодує певні функції системи. Для самоорганізованих систем важливими є функції самовідтворення або збереження їх власного інформаційного наповнення. Однією з умов виникнення самоорганізації є реалізація відбору інформації (передачі накопиченої інформації із зовнішнього середовища в систему), яка має певний вимір якості (цінність). Із зростанням цінності пов'язане й зростання здатності біологічної системи щодо відбору такої цінної інформації. Коли ж зникає використання інформації про ті чи ті властивості елементів системи, що призводить до втрати взаємозв'язку між ними, система стає не здатною виконувати свої функції. Немає використання, а отже, й накопичення інформації у зовнішньому середовищі, – як результат прямий зв'язок систем із зовнішнім середовищем порушується. За цього порушується й робота регуляторних механізмів, що призводить до дезорганізації системи і, як наслідок, її руйнування.

Такий загальний опис функціонування будь-яких систем практично реалізовується і в системах живої природи. Адже живі організми в кінцевому рахунку теж є своєрідними інформаційними системами, тому в природному відборі виживають ті з них, які ефективніше (за всіх інших однакових умов) переробляють інформацію. Оскільки вже експериментально встановлено, що переробка зовнішньої інформації відбувається за рахунок певних трансформацій структур нервових імпульсів, то така переробка тим ефективніша, чим складнішою є нервова система живого об'єкта, який реагує на зовнішню інформацію. Таким чином, біологічна еволюція створює необхідні передумови для виникнення людини, а кібернетика, біологія і теорія інформації в своєму розвитку і взаємодії одна з одною відображають не лише певні форми єдності живої природи, але й знаходять аналогію між принципами управління в живій природі і суспільстві, з одного боку, і саморегулюванням об'єктів неорганічної природи – з іншого.

На теперішній час не існує сумнівів щодо застосовності природознавства не лише до дослідження «об'єктивної дійсності», але й до дослідження «суб'єктивної дійсності». Уявлення, які узагальнюють подібні точки зору до їх

системної або синтетичної цілісності, не лише спираються на цей блок наук, а й фактично ґрунтуються на ньому. Саме такими узагальненнями виступають відповідні наукові картини світу, які є сплавом філософських міркувань онтологічного і методологічного характеру, фундаментальних теорій, а також конкретно-наукових теорій з їх емпіричною інтерпретацією.

Перевагами природознавства є те, що воно вивчає не лише матеріальну сферу життєдіяльності суспільства, природу як таку, яка не залежить від нього, але й природу задіяну ним у процес практичної діяльності, а також створювану людиною у якості штучного середовища. Цей пріоритет матеріального у його зв'язку з творчою роллю свідомості і практики забезпечує природознавству перевагу у пізнанні світу.

Наукові революції в різні історичні періоди для побудови нової картини світу відводили відповідну роль всім наявним на той час наукам. Спочатку намагання досягнути всю складність єдиного, цілісного світу природи налаштовувало дослідників на найглибшу деталізацію результатів вивчення реальності. Тому приріст наукового знання супроводжувався його неперервною диференціацією. Так з часом в таких науках як фізика, хімія, біологія, астрономія та ін. утворювалося ціле сімейство споріднених наук. Сучасну науку не дарма називають «великою наукою». Її системна складність і розгалуженість вражає – зараз нараховується більше 15 тисяч різних наукових дисциплін і цей процес продовжується й нині. Кількість самовизначуваних у якості самостійних наукових дисциплін невпинно зростає. Необхідність і певні переваги такої об'єктної спеціалізації наук є очевидними і не потребують додаткових аргументів.

Проте, вже в рамках класичного природознавства поступово стала утверджуватися ідея принципової єдності всіх явищ природи, а отже й наукових дисциплін, що їх описують. З'ясувалося, що пояснення хімічних явищ неможливе без залучення фізики; об'єкти геології вимагали як фізичних, так і хімічних засобів аналізу тощо. Подібна ситуація склалася й з поясненням життєдіяльності живих організмів, адже навіть найпростіший з них являє собою

і термодинамічну систему, і хімічну фабрику одночасно, а часто ще й як генератор або споживач електромагнітної енергії (хвиль). Тому почали виникати суміжні науки типу біофізики, біохімії, фізичної хімії, хімічної термодинаміки та ін.. Межі, які раніше існували між сформованими розділами природознавства ставали все більш умовними.

На сьогоднішній день основні фундаментальні науки настільки глибоко «дифундували» одна в одну, що назрів час створення єдиної науки про Природу. Інтегративні процеси у природознавстві тепер починають переважати над процесами диференціації, тобто дроблення наук. Інтеграція природничо-наукового знання перетворюється у провідну закономірність його розвитку. Вже зараз вона реалізується у таких форматах [3]:

- в організації досліджень в областях суміжних наукових дисциплін, де якраз й очікуються самі цікаві і багатообіцяючі наукові результати;
- у розробці і розширенні діапазонів використання загальнодисциплінарних наукових методів (спектральний аналіз, ядерний магнітний резонанс, метод мічених атомів, хроматографія, комп'ютерний експеримент та ін.);
- у пошуку універсальних («об'єднуючих») теорій і принципів, які з єдиних позицій могли б пояснити нескінченне різноманіття явищ природи;
- у розробці теорій, які виконують загальнометодичні функції у природознавстві (загальна теорія систем, кібернетика, синергетика).

Уже з наведених прикладів можна зробити висновок, що інтегративні процеси в природознавстві стають провідною силою його розвитку. Проте помилково було б ігнорувати й процеси диференціації наукового знання, адже вони продовжуються. Таким чином, диференціація і інтеграція в розвитку природознавства це не взаємовиключаючі, а взаємодоповнюючі тенденції.

Такі еволюційні зсуви у пізнанні природи змушують приводити у відповідність з ними й систему освіти, оскільки загальновизнано, що її зміст має формуватися на засадах наукової картини світу.

Серцевиною ж нині вибудованої наукової картини світу, як показано, є

синергетико-еволюційно-інформаційні концепти. Тож концепція створення синергетичного середовища «відкритої системи освіти» має передбачати забезпечення на базі високих наукоємких технологій повної академічної свободи особистості у виборі форм освіти, способів і місця доступу до джерел всесвітнього знання з мінімальними матеріальними, енергетичними і номінальними інтелектуальними витратами. Саме у формі наукової картини світу результати наукового пізнання подаються як загал людської культури і можуть бути сприйняті нею завдяки тим узагальненням і спрощенню, яких зазнають теоретичні твердження на шляху їх переформулювання у твердження наукової картини світу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Арцишевський Р.А., Шоломицька Т.Я. Необхідність і можливості вироблення сучасної картини світу. *Збірник наукових праць*. Вип. 3. Суми, 2004. С. 7–10.
2. Краснобокий Ю.М., Ткаченко І.А. Інформаційне середовище як матриця наукової картини світу. *Фізико-математична освіта*. Вип. 1(19). Суми, 2019. С. 80–87.
3. Пеньков В.Е., Шашков С.Н. Сучасні наукові уявлення про еволюцію матерії. Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. 145 с.

ОЛІМПІЗМ ТА ОЛІМПІЙСЬКА ОСВІТА ЯК ЗАСІБ ГУМАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ ЛЮДИНИ

Чекмарьова Наталя Григорівна,
канд.наук з фіх.вих. та спорту, доцент

Хаджинов Валерій Анастасійович,
канд. пед.наук, доцент

Максимов Андрій Вячеславович,
ст.викладач

Матлахов Михайло Валерійович,
ст. викладач

Український державний університет науки і технологій
м. Дніпро

Анотація. У статті наведені філософські концепції олімпізму, його ідеали та цінності. Розкриті поняття «Олімпізм», «Олімпійська освіта», приведено їх зміст та функції. Встановленні взаємозв'язки між основними концепціями олімпізму та сучасними життєвими принципами людини.

Ключові слова: олімпізм, олімпійська освіта, концепції олімпізму, здоровий спосіб життя, ідеї, принципи, цінності.

В останні роки розвивається новий напрям – олімпійська освіта, яка є одним з дієвих та ефективних засобів пропаганди олімпійських ідеалів, поширення знань про олімпійський рух. В олімпійській освіті, як в гуманістично-організованому педагогічному процесі, немає місця примусовому нав'язуванню ідей і цінностей, організується як двосторонній процес виховання і самовиховання, навчання і самонавчання. Філософські концепції олімпізму є одним із можливих принципів організації навчального процесу та планування власного життя. Поєднуючи спортивну діяльність і рухову активність із культурою та освітою, ідеї олімпізму пропанують здоровий спосіб життя, який ґрунтується на радості від зусиль, освітній цінності доброго прикладу й повазі

до універсальних фундаментальних етичних принципів. Олімпійська освіта та ідеали олімпізму поступово набувають неабиякого поширення в усьому цивілізованому світі.

Науковому обґрунтуванню теорії олімпізму присвячені роботи таких учених: А. Солатова, А. Сунік, Б. Івановича, В. Ейхеля, В. Столбова, В. Столярова, Г. Воннебергера, Г. Деметра, Г. Емігена, Г. Полікарпової, Г. Харабуги, Н. Пономарьова, Н. Попова, Я. Вількіна та ін. Їх дослідження розкривають основний зміст теорії олімпізму з позицій гуманізму.

Дослідження різних аспектів олімпійської освіти в Україні, як позитивного фактору навчання і виховання та як позитивного чинника, що сприяє гуманізації суспільства здійснювали В. Єрмолова, О. Вацеба, О. Томенко, С. Матвєєв, Ю. Бріскін, Ю. Олійника ін.

Всебічний аналіз концепції олімпізму, встановлення взаємозв'язків між основними концепціями олімпізму та сучасними життєвими принципами є основною метою дослідження у цьому напрямку.

Сучасний олімпізм завдячує своєму існуванню П'єру де Кубертену. Громадський діяч, педагог та соціолог прагнув модернізувати систему виховання французької молоді і фізичне виховання було найкращим засобом для зміцнення молодих людей. Сформульована Кубертенем концепція олімпізму полягала у вдосконаленні моральних якостей людини, інтелектуального та духовного розвитку, повага та взаєморозуміння між людьми [1]. Соціолог розглядав Олімпійський рух як джерело зміцнення людяності за допомогою спорту. Кубертен наголошував: «Олімпізм – не система, а стан духу» [2]. Він вкладав у це поняття не суто тривіальне значення системи правил чи визначеного статуту, це був погляд на життя, який педагог бажав сформувати у суспільстві. Варто зазначити, що П'єр Кубертен засуджував використання ідеї олімпізму задля досягнення політичних цілей або для задоволення власного користолюбства. Спорт є виключно засобом для розвитку гуманних цінностей у суспільстві.

Олімпійська освіта – багаторівневий спеціально організований

педагогічний процес формування гармонійно розвиненої особистості через набуття знань, умінь і навичок, розвиток здібностей, інтересів, потреб та ціннісних орієнтацій, що базуються на гуманістичних ідеалах і цінностях олімпізму та є складовою частиною загальної освіти [3]. На нашу думку, це визначення найбільше відображає принципи, ідеї, цінності олімпізму.

Олімпійській освіті, як і будь якій іншій, притаманні певні функції – це пізнавальна, соціальна, культуро-творча, гуманістична, статистична, формуюча, інформаційна, профілактична та мотиваційна. Охарактеризуємо деякі з них:

- Формуюча функція олімпійської освіти забезпечує створення умов для впливу ідей олімпізму на розвиток педагогів, адаптацію та самореалізацію творчості кожного учня на основі гуманістичних та демократичних принципів;

- Мотиваційна функція полягає у створенні соціально-психологічних і педагогічних умов, що спонукають суб'єктів процесу олімпійського виховання до ефективного виконання обов'язків і соціально-ціннісних функцій у колективах освітніх установ, і спрямована на створення умов для формування в учнів відповідних мотиваційних та поведінкових характеристик активної соціальної орієнтації на засадах здорового способу життя;

- Профілактична функція дозволяє прогнозувати, запобігати та ліквідовувати антисоціальні прояви поведінки, негативні якості та риси характеру школярів в інтересах формування й розвитку соціально-ціннісних утворень у навчально-виховному процесі [3].

Під змістом олімпійської освіти розуміють визначене коло знань, умінь і навичок, що базуються на гуманістичних ідеалах і цінностях олімпізму і є складовою частиною загальної освіти. До змісту олімпійської освіти належать знання про історію Олімпійських ігор Стародавньої Греції, відродження сучасних Олімпійських ігор, олімпійську символіку, міжнародну олімпійську систему, олімпійські види спорту, становлення і сьогодення олімпійського руху в Україні [4] .

Олімпійська освіта сприяє гармонійному розвитку людини, прагненню стати кращими. Завдяки цьому молодь може проявити себе у різних видах

спорту через заняття у спортивних секціях, участі у спортивних змаганнях, турнірах, дізнатися більше про своїх спортивних кумирів і прагнуть бути схожими на них. Це підштовхує їх до здобуття кращих успіхів у спортивній діяльності та дотриманні здорового способу життя.

Тобто, мета педагогічної діяльності у рамках олімпійської освіти-формування у молоді не будь-яких знань, інтересів, вмінь та навичок, пов'язаних зі спортом та фізичним вихованням а лише тих, які орієнтують його на високі досягнення у спорті, на відповідну фізичну підготовку, на здоровий спосіб життя, а разом з тим дозволяють правильно оцінити і у повній мірі використовувати гуманістичний потенціал спорту та фізичного виховання [3].

Відповідно до Олімпійської Хартії існує сім фундаментальних принципів олімпізму. З них можна виділити три, які підкреслюють суть цього документу. По-перше, олімпізм визначається, як філософія життя, яка гармонічно об'єднує якості тіла, волі та розуму [5]. Спорт має служити гармонійному розвитку людини, миру у суспільстві та збереженню людської гідності. Права і свободи всіх учасників Олімпійського руху не мають підлягати дискримінації будь-якого типу.

Основні цінності олімпізму це – досконалість, повага та людські стосунки [6]. Ці три принципи олімпізму можна застосувати в будь-якій сфері життя людини, підкреслюючи універсальність цього поняття. Досконалість має на меті прогрес, вона наголошує саме на шляху до мети та на знаннях, які людина отримує. Бажання до вдосконалення відрізняється від звичайного бажання встановити перемогти або встановити рекорд. Повага до людської гідності, правил і законів забезпечує стабільність, та порядок у суспільстві, вирівнює його стан, сприяє рівності між різними прошарками населення. Однією з головних ідей олімпійського руху у людей є взаєморозуміння. Олімпійські ігри об'єднують спортивні команди з різних континентів, виконуючи роль посередника у міжнародних відносинах між різними народами у всьому світі. З педагогічної точки зору цінності олімпізму полягають у радості від праці, справедливої гри, толерантності, спрямування до вдосконалення, балансування

між тілом, розумом та волею. Досягнута мета спонукає людину до радості, такі позитивні переживання є гарним мотиватором до встановлення нових цілей та їх успішного виконання. Поняття справедливої гри спонукає справедливість у праці, свідоме ставлення до виконання своїх обов'язків. Це поняття є більш глобальним і виходить за рамки спорту, охоплюючи інші сфери життя, такі як робота, навчання, тощо. Поняття толерантності, формується саме завдяки мультинаціональному та мультикультурному складу команд, які беруть участь у змаганнях. Повага до свого суперника, це ознака мирної поведінки, яка забезпечує мирні відносини [5]. Нарешті, бажання людини тренуватися заради досягнення власних цілей і є вдосконаленням. Всі вище зазначені пункти характеризують олімпізм, як філософську концепцію, яка вибудовується навколо гармонії понять фізичної, духовної та інтелектуальної краси людини, мотиву до вдосконалення власних знань та вмінь. На противагу позитивним чинникам олімпізму виступають й такі негативні чинники: протиріччя між гуманістичними ідеями олімпізму та простим встановленням рекордів; теоретично встановленими олімпійськими принципами та практичним їх виконанням; політизацією та комерціалізацією спортивних подій; відхилення деякими прошарками суспільства від встановлених моральних норм; методами виховання сучасної молоді [7]. Для усунення вище зазначених негативних чинників С. Матвєєв пропонує інтегрувати олімпійську систему до навчальних програм, задля здорового розвитку особистості, поширення знань та сенсу олімпізму серед молодого покоління.

Отже, олімпійська освіта є дієвим засобом гуманізації системи освіти й виховання людини, спрямована на формування гуманістично-орієнтованих особистісних якостей. Концепція олімпізму може бути застосована у багатьох сферах життя, набуваючи універсального характеру. Сучасну концепцію олімпізму можна визначити, як філософську концепцію, яка вибудовується навколо гармонії понять фізичної, духовної та інтелектуальної краси людини, мотиву до вдосконалення власних знань та вмінь. Значення цієї роботи полягає в аналізі поняття олімпізму та встановленні взаємозв'язків із можливостями

використання принципів олімпізму у сучасному житті.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булатова М. М., Єрмолова В. М., Кроль І. М. Олімпійські мандри. Географія : метод. посіб. Київ: НОК України 2021. 64 с.
2. Школа О.М., Золочевський В.В. Історія фізичної культури. За вимогами кредитно-трансферної системи: навч. посіб. Харків: ХГПА, 2013. 217с.
3. Боднар А. О. Аналіз стану реалізації олімпійської освіти у загальноосвітніх навчальних закладах України. Сучасні проблеми фізичного виховання спорту та здоров'я людини: зб. наук. пр. Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Державний навчальний заклад «Придністровський державний університет імені Т. Г. Шевченка». Кам'янець-Подільський, 2012. Вип. 3. С. 39–42.
4. Булатова М. Олімпізм як універсальна концепція виховання та освіти молоді. Фізичне виховання в школі № 1 2008. С. 40– 43.
5. Олімпійська хартія. Чинна з 17 вересня 2020 року Міжнародний олімпійський комітет України. – Швейцарія, DidWeDo S.a.r.l., 2020. 76 с. – URL: <https://noc-ukr.org/about/officialdocuments/olimpiyska-khartiya/>
6. The Fundamentals of Olympic Values Education [Electronic resource] / International Olympic Committee Department of Public Affairs and Social Development through Sport. Switzerland, 2016. 124 p.
7. Матвеев С. Ідеї олімпізму в процесі виховання дітей і молоді // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. Львів : НВФ «Українські технології», 2008. Вип. 12, т. 1. С. 187–192.

ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Чепурняк Наталія Василівна,
практичний психолог,
Охота Інна Василівна,
вчитель-методист, директор,
Хвостач Аліна Миколаївна,
старший вчитель,
заступник директора з навчально – виховної роботи,
Ліцей № 13
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Анотація: Реформування змісту освіти все більше вимагає від здобувачів освіти уміння самостійно отримувати знання. Успіх будь-якої діяльності залежить не лише від здібностей і знань, а й від мотивації, тобто від прагнень самостверджуватися, досягати високих результатів. Мотивація навчання відіграє важливу роль у становленні особистості, адже без неї неможлива ефективна навчальна діяльність та розвиток здатності і потреби до самовдосконалення, саморозвитку, самоосвіти.

Ключові слова: мотивація, самовдосконалення, учіння, досвід, стимулювання, навчальна діяльність, успішність.

Перед сучасним учителем передусім стоїть завдання задіяння в навчанні таких ресурсів, які пробуджуватимуть і підтримуватимуть в учнів інтерес до пізнання нового. У цих умовах важливого значення набуває мотивація як важливий компонент освіти. Від мотивації здобувача освіти залежить його успішність, глибина й міцність знань, бажання і здатність навчатися протягом усього життя.

Мотивація — це інтереси, потреби, прагнення, емоції, переконання, ідеали, установки, які спонукають здобувача освіти до діяльності. Мотивація сприяє появі в здобувача освіти навчальної ініціативи й любові до навчання,

спонукає його діяти з максимальною енергією в різних навчальних ситуаціях [2].

Існує кілька теорій мотивації діяльності людини, але для вчителя важливо одне: опанування способами створення на уроці такого навчального середовища, у якому б діти відчували внутрішню потребу вчитися. Це може бути за умови, коли вони самостійно ставлять перед собою цілі й докладають зусилля для їхнього досягнення.

Необхідними умовами мотивації до навчання в здобувача освіти повинні бути:

- допитливість дитини;
- прагнення задовольнити свою допитливість;
- бажання самовдосконалюватися;
- досягнення поставленої мети.

Розвиток позитивної мотивації на уроці — це один із засобів розвитку особистості здобувача освіти. Формування мотивації до навчання дітей повинні бути ретельно вивчені педагогом, оскільки саме пізнавальна мотивація є неодмінною умовою успішної професійної діяльності людини [3].

Підвищенню мотивації навчання здобувачів освіти сприяє використання сучасних комп'ютерних технологій та інтерактивних моделей навчання, а також уроки зі створенням проблемної ситуації на різних етапах з використанням комп'ютерного тестування, позаурочна робота з виконання проєктів і дослідницьких робіт з використанням ресурсів Інтернет.

Оскільки мотивація школярів до навчання є однією з основних складових навчально-виховного процесу, то спрямованість дій будь-якого вчителя визначається його прагненням і життєвою необхідністю підвищити рівень мотивації навчання здобувачів освіти — від негативного і нейтрального до позитивного, відповідального, дієвого. І в цьому процесі визначені загальні прийоми діяльності: роз'яснення значущості навчання, розкриття перспектив подальшого життя, уміле застосування заохочення і покарання, впровадження в процес навчання дискусій, використання інтерактивних технологій.

Стимулювати підвищення мотивації навчальної діяльності здобувачів освіти можна за допомогою похвали, хорошої оцінки. Та не для кожного школяра цього достатньо. Тому необхідно стимулювати інтерес до навчання через створення ситуації успіху у дітей, які мають труднощі у навчанні. Цього можна досягти шляхом підбору доступних для дитини завдань, що підтримує впевненість у собі. Таким чином дитина отримує задоволення від своєї роботи, зростає самооцінка. Учитель повинен в першу чергу поважати школяра, дитина має відчувати себе особистістю. Необхідно забезпечувати сприятливу морально-психологічну атмосферу в ході виконання завдань. І, звичайно, на уроках повинні бути присутні інтерактивні, інноваційні технології навчання [1].

Сьогодення показує, що мотивація здобувача освіти до навчання – це виклик для вчителя. Сучасні діти перенасичені інформацією з Інтернету, тому не зовсім розуміють, що вони роблять в школі і навіщо там навчатися.

Перший цикл в початковій школі ставить в пріоритет ігрові форми навчання, але писати, читати, рахувати, розв'язувати задачі не завжди цікаво, а іноді й важко. Другий цикл тісно пов'язаний з пошуковою та проектною діяльністю, а також більш складним навчальним матеріалом, який потребує “нудного” опрацювання.

Ми вважаємо, що мотивацію навчальної діяльності можна реалізувати за допомогою таких прийомів:

- створення проблемної ситуації, для розв'язання якої потрібно засвоїти нове;
- бесіда про зв'язок навчального матеріалу з реаліями життя, розкриття практичного значення його;
- вплив на емоційну сферу (прослуховування музичних творів, перегляд відео фрагментів, робота із репродукціями картин художників чи фотографіями тощо);
- робота з епіграфом уроку (афоризми, цитати тощо);
- різні види рольових ігор (інсценізація, діалоги тощо).

Мотивація є визначальним компонентом організації навчальної діяльності

школярів, тому наші вчителі розпочинають з емоційного налаштування як найбільш чутливого до стимулюючих впливів, викликаючи в школярів цікавість – причину пізнавального інтересу, здатного підтримувати повсякденну навчальну роботу. Щоб досягти необхідних результатів, використовуючи різноманітні прийоми пізнавальних мотивів:

- бесіду;
- створення проблемних ситуацій;
- використання творчих завдань;
- створення ситуації успіху.

На жаль, рідко в школі можна знайти школяра, внутрішньо вмотивованого до навчання, здебільшого, це зовнішня мотивація (оцінки, щось пообіцяли батьки). Та внутрішню мотивацію педагоги можуть сформувати, пов'язуючи навчальний матеріал з повсякденним життям дітей, створюючи ситуацію успіху на кожному уроці, використовуючи новітні технології: інтерактив, комп'ютерні, хмарні, ігрові, роботу над проектами [4].

Термін «мотивація», в широкому розумінні використовується в усіх галузях психології, які досліджують причини та механізми цілеспрямованої поведінки людини. Проблема формування мотивації знаходиться на стику навчання й виховання. Це означає, що увага педагогів та психологів повинна бути не тільки спрямована на здійснення здобувачем освіти навчання, але і на те, як і що відбувається у розвитку особистості дитини в процесі навчально - пізнавальної діяльності. Формування мотивації – це створення системи цінностей, пріоритетів соціально прийнятних в українському суспільстві, у поєднанні з активною поведінкою школяра.

Майже в кожному класі є діти, які засмучуються, зіщулюються, коли розуміють, що їм робота не під силу, хочуть зробитися непомітними. Для них головне, щоб учитель їх не питав, щоб урок закінчився якнайшвидше. Серед них є і пустуни, які вже не бояться показувати байдужість до сумлінної роботи, пошук нових знань їх відверто не цікавить, а погані оцінки надовго не засмучують. Із сказаного зрозуміло, що, працюючи з різними групами дітей,

треба ставити різні виховні цілі. У «виконавців» великі резерви для розвитку більш зрілої мотивації, а «присутніх» можна поступово довести до рівня «добрих виконавців» [7].

Завдання вчителя щодо забезпечення мотиваційного компонента учіння - створити для всіх дітей передумови виховання позитивних рис характеру, бажання і вміння навчатися. Навчання молодших школярів – це дитиною керують, залежно від ситуації, різні мотиви, але серед них є визначальний. Ось на нього і треба впливати. Щоб цей вплив був дієвим і різнобічним, слід подбати про відповідну організацію навчальної праці дітей на уроці й удома. Спочатку в молодших учнів (особливо в першокласників) переважає інтерес до зовнішньої сторони навчання, до нової позиції школяра, нових форм спілкування. Потім з'являється і закріплюється мотив досягнення результату навчальної праці. Для формування повноцінної мотивації учіння молодших школярів особливо важливо забезпечити такі умови:

- збагачувати зміст особистісно-орієнтованим цікавим матеріалом;
- утверджувати справді гуманне ставлення до всіх дітей, бачити в дитині особистість;
- задовольняти потреби в спілкуванні з учителем та однокласниками під час навчання;
- збагачувати мислення інтелектуальними почуттями;
- формувати допитливість і пізнавальний інтерес;
- формувати адекватну самооцінку своїх можливостей;
- утверджувати прагнення до саморозвитку, самовдосконалення;
- використовувати різні способи педагогічної підтримки, прогнозувати ситуації, коли вона особливо потрібна дітям;
- виховувати відповідальне ставлення до навчальної праці, зміцнювати почуття обов'язку.

Реалізація кожної з цих умов вимагає тривалої, узгодженої роботи вчителя та батьків [5].

У нашому навчальному закладі наші вчителі намагаються

використовувати такі методи, щоб мотивувати своїх школярів і спонукати їх виявити властивий їм потенціал:

- надання дітям відчуття контролю. Хоча керівництво вчителя важливе для того, щоб зберегти мотивацію дітей, але ще кращий спосіб – дати їм певний вибір і контроль над процесом навчання. Наприклад, ми можемо пропонувати дітям завдання на вибір або дозволити самостійно вибрати тему для проекту. Це дасть їм відчуття контролю і спонукатиме робити більше.

- чітке формулювання цілей навчання. Здобувачі освіти можуть відчувати фрустрацію під час уроку, якщо вони не знають кінцеву мету. Щоб зберегти мотивацію до навчання, діти мають знати, чого від них очікують. На початку навчального року ми озвучуємо школярам правила, цілі та свої очікування від їхньої роботи. Так діти чітко знатимуть, над чим їм потрібно працювати.

- створення безпечного середовища. Хоч діти мають розуміти, що в їхніх діях є наслідки, позитивне підкріплення мотивує їх набагато краще, ніж погрози. Тому вчителі створюють для здобувачів освіти безпечне, сприятливе середовище, демонструють свою віру в їхні здібності, у дітей підвищується мотивація до навчання. Зрештою діти прагнуть до того, щоб виправдати очікування дорослих.

- змінення обстановки. Клас – це найкраще місце для проведення навчального процесу. Однак коли діти кожен день проводять за партою, їм може стати нудно. Щоб повернути інтерес до предмета чи до навчання загалом, ми не обмежуємо дітей стінами класу. Ходимо із ними на екскурсії, запрошуємо гостей, щоб вони виступили перед класом. Мозок любить нове, і нова обстановка може стати для дітей саме тим, що потрібно для додаткової мотивації.

- пропонуємо школярам різноманітний досвід. Діти по-різному сприймають навчальний матеріал. Одні діти краще засвоюють його на практиці. Інші люблять дізнаватися інформацію з книжок або працювати в групах. Щоб підтримувати мотивацію всіх у класі, ми комбінуємо методи навчання. Так діти з різними вподобаннями зможуть зосередитися на тому, що їм більше до душі.

Це дасть змогу зберегти інтерес до предмета й залишатися залученими.

- використання винагороди. Усім подобається отримувати нагороди за досягнення. Тому за допомогою різних винагород можна підвищити мотивацію школярів. Як винагороду можна використовувати наліпки або похід усім класом в кіно. Це змусить дітей працювати старанніше й прагнути до нових досягнень. Враховуйте потреби дітей у класі, щоб визначити підходящу нагороду.

- дозвіл здобувачам освіти працювати разом. Можливо, не всі діти люблять групову роботу. Однак багатьом із них подобається виконувати завдання, проводити експерименти й працювати над проектами разом з іншими. Соціальна взаємодія мотивує дітей на досягнення навчальних цілей. Однак водночас ми маємо стежити за тим, щоб групи були збалансованими й усі діти виконували однакову кількість роботи.

- похвала дітей за їхні досягнення. Жоден спосіб мотивації не працює так добре, як похвала. Навіть у дорослому віці ми потребуємо похвали й визнання, тим більше це потрібно дітям. Мотивація учнів зростає, коли вчитель публічно хвалить їх за добре виконану роботу.

- спонукання школярів до самоаналізу. Більшість дітей хоче досягти успіху, їм просто потрібна допомога, щоб зрозуміти, що для цього потрібно зробити. Один зі способів мотивувати дітей – дати їм змогу подивитися на себе збоку й побачити свої сильні та слабкі сторони. Для них це краще, ніж критика чи похвала від учителя, бо це дає їм почуття відповідальності за досягнення поставлених цілей.

- врахування інтересів дітей. Коли ми цікавимося життям своїх школярів, це дає нам додаткові переваги. Ми можемо пов'язати навчальний матеріал з інтересами дітей або з їхнім життєвим досвідом. Це дасть змогу зробити навчальний матеріал цікавішим і зрозумілішим для дітей, а також підвищить їхню мотивацію.

- допомога дітям справлятися з тривогою. Деяких школярів дуже турбує те, що в них можуть виникнути проблеми в навчанні, тому ми даємо зрозуміти таким дітям, що труднощі в навчанні – це ще не кінець світу. Пропонуємо

дитині підтримку незалежно від її успіхів у навчанні та спостерігаємо за тим, щоб вона не відчувала себе пригніченою і, зрештою, не здалася.

- надаємо школярам зворотний зв'язок і пропонуємо можливості для розвитку. Діти, які відчують труднощі з навчанням, іноді можуть почуватися нездібними, і від цього їхня мотивація пропадає. У таких ситуаціях дуже важливо, щоб учитель давав дітям зворотний зв'язок. Школяр має точно знати, у чому він помилився і як може не припуститися таких хиб наступного разу. Це допоможе йому зберегти мотивацію до наполегливої роботи [6].

- забезпечення школярам можливості для досягнення успіху. Навіть найкращі діти можуть бути в стані фрустрації, коли відчують, що їхні досягнення не визнають, або коли перед ними стоїть дуже складне завдання. Тому, потрібно переконатись що всі діти мають змогу проявити свої сильні сторони і відчують себе цінними й залученими в життя класу. Так їхня мотивація до навчання буде високою.

Отже, ефективному педагогу необхідно бути зацікавленим і захопленим викладанням свого предмету, адже викладач має бути компетентним у питаннях стосовно своєї дисципліни, вільно відповідати на питання які виникають у здобувачів освіти і шукати для них доступні шляхи вирішення у момент виникнення труднощів, також ефективний педагог не лише навчає дітей він їх виховує, намагається підтримувати позитивну мотивацію в дітей шляхом найрізноманітніших нововведень, ураховує їх індивідуальні особливості, розвиває їх творчі здібності та сприяє особистісному зростанню школярів.

Мотивація – запорука успішного навчання, і вчитель має знати, як підвищити й підтримувати її в класі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Амерханян С. Інтегрований урок як сучасний / С. Амерханян // Відкритий урок. – 2012. – № 7-8. – С. 60-62.
2. Антонов Н. С. Інтеграційна функція навчання / Н. С. Антонов. – Київ: Освіта, 1989. – 304 с.

3. Воробйова С. Формування пізнавальної активності учнів у процесі спільної ігрової діяльності / С. Воробйова // Рідна школа. – 2000. – № 3. – С.38-39.

4. Гунько К. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності як педагогічна проблема / К. Гунько // Початкова освіта. Шкільний світ. – 2009. – №43. – С. 6-8.

5. Джуряк Г. Самостійна пізнавальна діяльність учнів: формування мотивації / Г. Джуряк // Психолог. – 2011. – 21. – С.12-14.

6. Нікітіна Н.М. Активізація пізнавальної активності учнів шляхом використання ігрових моментів і цікавих завдань / Н.М. Нікітіна // Початкове навчання та виховання. – 2011. – № 31. – С.21-31.

7. Овчарова О. Розвиток розумових здібностей учнів як необхідна складова формування інноваційної творчої особистості / О. Овчарова // Початкова школа. – 2014. – № 1. – С. 5-7.

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Школьнік Серафима Яківна,
Бешапошникова Тетяна Василівна,
Данильченко Людмила Теодорівна,
Костіна Людмила Михайлівна

викладачі

Харківська гуманітарно-педагогічна академія
м. Харків, Україна

Анотація. У статті йдеться про творчу інтерпретацію як комплексний прояв індивідуально-особистісних характеристик здобувачів мистецької освіти в процесі сприймання та виконання музичного твору.

Ключові слова. Музичне мистецтво, інтерпретація, творче мислення, виконавська майстерність.

У руслі нового концептуального підходу до навчання музичному мистецтву основний акцент спрямований на особистісний розвиток здобувача освіти, збагачення його емоційно-естетичного досвіду під час сприймання та інтерпретації музичних творів, а також формування ціннісних орієнтацій, потреби у творчій самореалізації та духовно-естетичному самовдосконаленні.

У цьому контексті активізація творчого мислення здобувача освіти стає основним засобом музично-творчого розвитку особистості.

Проблемі активізації мислення приділяли належну увагу відомі українські дослідники: педагоги О. Ростовський, І. Заболотний, Л. Гаркуша, Н. Рябуха; учені-психологи І. Дубінець, В. Моляко, О. Скрипченко, К. Хоменко. Їхні дослідження доводять, що повноцінне оволодіння виконавсько-інтерпретаторською майстерністю можливе за умови максимального розвитку й активізації музичного мислення.

Граючи на музичному інструменті, здобувач освіти активно включається

в процес музикування, під час якого розвиваються художні здібності, творче мислення.

Музичний образ твору народжується з чуттєвого пізнання. Але щоб глибоко розкрити його зміст і втілити у виконання, потрібен не тільки чуттєвий ступінь пізнання, а й активна робота розуму, який аналізує і синтезує музичні враження, осмислює й узагальнює їх у художній цілісний образ. Створення художнього образу неможливе без участі інтелекту, без активної розумової діяльності, що забезпечує виразність виконання.

Розвиток мислення – це набуття спеціальних навичок поетапного створення виконавського образу твору. Розуміння, усвідомлення та детальне опрацювання компонентів музично-виконавського образу, складання на цій основі виконавського плану твору активізує творче мислення здобувачів освіти, дозволяє їм досягти певних результатів виконання.

Музичне мислення є процесом аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, встановлення зв'язків і взаємозалежності між елементами музичної тканини. Результати аналітично-синтезуючої музичної діяльності фіксуються у процесі виконання твору.

У більшості здобувачів освіти цілісний образ твору складається тільки наприкінці його розучування. Часто у процесі розучування здобувач освіти обмежується сприйманням незначної кількості окремих явищ, засобів музичної виразності, не усвідомлюючи їх як частину цілого. Це призводить до пасивного музичного мислення, статичного характеру музично-виконавських уявлень.

Ставлячи завдання активізації творчого мислення здобувача освіти, викладач має враховувати його індивідуальні особливості, здібності, характер, темперамент, рівень художнього мислення. Якщо здобувач освіти демонструє недостатньо сформоване образне мислення, викладач має більше апелювати до його фантазії, пробуджувати увагу, прагнути зацікавити його музикою, що виконується, провести аналогії з літературними образами, навіть запропонувати програмний зміст твору. Як показує викладацький досвід, в результаті такої кропіткої роботи у здобувача освіти простежуються помітні позитивні зміни в

музичному сприйманні твору, в розвитку асоціативного мислення, збагачується його емоційно-естетичний досвід.

В іншому випадку, якщо здобувач освіти має нестандартне мислення, демонструє вміння систематизувати й узагальнювати музичний матеріал, проявляє нетипові цікаві художньо-творчі уявлення, викладач має розвивати навички самостійної інтерпретації інтонаційно-образного змісту твору, підвищувати рівень світосприйняття та світовідчуття мистецького мислення виконавця.

Щоб активізувати виконавську діяльність здобувача освіти, необхідно створити таку атмосферу на занятті, яка б стимулювала розвиток уяви виконавця, спонукала його до самостійного пошуку тих чи інших засобів художньої виразності.

Процес пошуку засобів інтерпретації проходить кілька стадій. Він розпочинається з розпізнавання використаних у творі мовних елементів, таких, як ритмічна організація твору, особливості мелодії, фактури, динаміки тощо. Через конкретні звукові характеристики здобувач освіти розуміє смисл музичної мови, засобів музичної виразності, тобто усвідомлює специфіку вираження художньої інформації в музичному творі.

Одночасно йде процес пошуку виконавських засобів, з'ясовуються штрихи, ступінь активності пальців, формується слуховий контроль над необхідним динамічним співвідношенням між мелодією і супроводом, проводиться робота над фразуванням, тобто вдосконалюється комплекс піаністичних дій для виконання твору.

Важливу роль відіграє перше, загальне ознайомлення з музичним твором. Ілюстрація твору педагогом, бесіда про твір є творчим зарядом щодо формування враження від музики, засобів її виразності. На цьому етапі зароджується ескізне уявлення про образний зміст, контури, форми, вимальовуються виразні елементи музичної мови, а художній задум виникає лише у загальних рисах. Виконавець отримує поштовх для пошуків і розв'язання певних проблем, що сприяє розвитку мислення та творчої

активності. Поєднання різних елементів музичної мови веде до створення цілісного художнього образу.

Сприятлива ситуація для аналізу музичного твору складається тоді, коли виникають різні погляди на твір, відбувається дискусія з викладачем. Доцільно запропонувати здобувачу освіти обґрунтувати свої думки та з допомогою педагога правильно сприймати твір. Майстерність викладача полягає в тому, щоб уміло підвести здобувача освіти до правильної відповіді, пояснити неточності. Наприклад, викладач демонструє кілька типів наголосів у виконанні мелодичної лінії, з'ясовує зі здобувачем освіти особливості кожного, обирає найкращий варіант виконання. Цікаво також зіставити різні динамічні варіанти виконання, пояснити їхні відмінності, а здобувачу освіти запропонувати вирішити, який на його думку кращий. Пріоритетною має стати діалогова форма педагогічної взаємодії, забарвлена позитивними емоційно-естетичними переживаннями.

Одним із найсуттєвіших критеріїв інтерпретації твору є відтворення здобувачем освіти композиторської концепції у своїй трактовці, глибоке і правильне розуміння авторського задуму. Викладач, характеризуючи образний зміст твору, його виражальні засоби, має стимулювати самостійне ставлення студента до музики, виходячи з власного розуміння, власного відчуття.

Фундаментом для розвитку твору є засоби музичної виразності: динаміка, ритм, регістри, фактура, темп тощо. Відсутність точно визначених кількісних показників цих засобів дає можливість створення декількох інтерпретацій одного й того ж музичного твору. Компонентами цього процесу стає композиторський задум, особистість викладача, здібності здобувача освіти.

Усвідомлення значення музичної виразності допомагає здобувачу освіти зрозуміти, що основою музичної змістовності є вираження внутрішнього світу людини, її почуттів, емоцій. Так відбувається одне з важливих явищ у розвитку художнього мислення – устанавлення асоціативних зв'язків музичних образів із особистим життєвим досвідом. Оціночні реакції виявляють глибинні процеси сприймання твору, в ході яких враження від почутої музики співвідноситься з

усіма рисами особистості, її психічною організацією, темпераментом, системою ідеалів тощо.

Для підвищення виконавського рівня здобувача освіти можна застосовувати ще один метод – метод порівняльної характеристики різних інтерпретацій твору. Деякі педагоги вимагають від здобувачів освіти точного копіювання своєї виконавської концепції. На наш погляд, цей метод заважає розвитку творчої особистості виконавця, пошуку власної інтерпретації.

Ми вважаємо, що виконання музичного твору викладачем (як один із методів навчання) варто використовувати обов'язково. Бажано також прослухати твір у запису, адже таке прослуховування може стати зразком для створення власного виконавського трактування здобувача освіти. Зіставлення різних інтерпретацій, спрямування уваги на розуміння кожної з них дає можливість здобувачам освіти сформувати самостійне ставлення до виконавського процесу.

Отже, інтерпретація твору передбачає пошук здобувачами освіти особистісно значущих смислів, співзвучних власному духовному сприйманню. Розуміння, усвідомлення та поетапне опрацювання компонентів художнього образу, узагальнення музики та її відтворення активізує творче мислення здобувачів мистецької освіти, дозволяє їм досягти певних успіхів у засвоєнні та виконанні музичного твору, створює умови для пошуку власної інтерпретації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гаркуша Л. І., Економова О. С. Виконавська інтерпретація музичних творів у структурі професійної підготовки майбутнього педагога-музиканта. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. 14-15.04.2016, Київ. С. 520-529.

2. Дубінець І. В. Категорія музичного мислення у психологічній і фаховій літературі. Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки: зб. наук. пр., Бердянськ : ФО-П Ткачук О. В., 2013. Вип. 1., С. 100-112.

3. Олексюк О. М. Ціннісно-сміслова інтерпретація як творча самореалізація музиканта-виконавця. Науковий вісник Національної музичної академії України. Вип. 82 : Виконавське музикознавство. Київ, 2009. С. 295-302.

4. Падалка Н. М. Педагогіка мистецтва (Теорія і методика викладання мистецьких дисциплін). Київ : Освіта України, 2008. 274 с.

5. Рябуха Н. Виконавська інтерпретація як метод пізнання музичного твору. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв : зб. наук. пр. Харків : ХДАДМ, 2009. № 16. С. 135-142.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ТЕОРЕТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДОФАМІНОВОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ: ВІД МОЛЕКУЛЯРНИХ МЕХАНІЗМІВ ДО ПСИХОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ

Безматерних Анастасія Сергіївна

здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти
Дніпровського гуманітарного університету

Анотація: в статі описується таке явище, як «дофамінова петля», її прояви і наслідки та способи боротьби з нею.

Ключові слова: дофамін, дофамінова петля, психічні процеси, мозок, гормони, залежності, увага.

Ще дуже давно було встановлено, що залежності активують в людини різні частини мозку, що пов'язані із задоволеннями. Впродовж певного часу, коли наші рецептори вже звикли до певної кількості стимуляції, вони прагнуть збільшити її кількість і ось з такого збільшення з'являється дофамінова залежність. Ця система схожа на механізм розвитку наркоманії і здатна загострюватися до нескінченності [2, с. 73].

Мета дослідження: охарактеризувати вплив дофамінової залежності на життя людини.

Виклад основного матеріалу: Дофамін – це нейромедіатор, який виробляється в гіпоталамусі. Синтезується він з такої амінокислоти, як тирозин, через L-диоксифенілаланін. В подальшому, з дофаміну, може вироблятися норадреналін (так само в гіпоталамусі) [1, с. 36].

Дофамін, в нашому організмі, являється гормоном радості, задоволення і виділяється, як відповідь на дії, які нас тішать (досягнення, перемоги тощо), тому ми хочемо повторювати ці дії, що отримувати чергову «порцію щастя». Особлива потреба, в цьому гормоні, у нас виникає в моменти морального

занепаду, смутку та тривоги.

Система дофамінових задоволень є достатньо давньою, розвиненою у нинішніх приматів, а отже для отримання «легкого» дофаміну, служили прості речі, які діяли ще у наших предків. Адже нормальна робота дофамінової системи у людини визначається генетично. В наших генах закодована певна кількість рецепторів дофаміну і яким чином буде відбуватися його метаболізм. В залежності від комбінації генів, для вирівнювання рівня дофаміну необхідний індивідуальний підхід [5, с. 97].

Яка основа лежить в позитивному ставленні людини до того чи іншого явища, ситуації, дії тощо? Необхідно розглядати дофамінові рецептори, о саме вони дають нам відчуття впевненості в собі та своїх силах, стійкості тощо. В ті моменти, коли людина відчуває недолік дофаміну, відбувається апатія, депресія, загальна слабкість. Не треба також забувати і про той момент, що і надлишковий дофамін може нести шкоду для організму людини у вигляді надмірного нервового напруження, манії, страху. Занепокоєння, що викликані надлишком дофаміну, несе в собі початок клінічної депресії [4, с. 136].

Для збереження базового рівня дофаміну, людині необхідно всього лиш робити базові повсякденні дрібниці протягом дня, які можна описати, як соціальні, фізичні та моральні ресурси.

Але буває і так, коли дофамін стає не результатом дії, а її процесом. Це, свого часу, отримало назву «дофамінова петля», або «дофамінова пастка». Описуючи побутові приклади потрапляння до цієї петлі, можна назвати наступні: переїдання, перегляд коротких відео, регулярна активність в соціальних мережах, постійна перевірка електронної пошти тощо. Тобто, петля виникає в той момент, коли людина робить щось не за потреби, а за нудьги [3, с. 135].

Результат дофамінової петлі досить легкий та доступний, на відміну від тих ситуацій, коли, для отримання дози дофаміну, треба прикладати серйозні зусилля (перегляд повнометражного фільму, читання книг, запобігання переїданню). Як тільки нейромедіатори пристосовуються до отримання легкого

дофаміну, то для мозку це стає основною задачею.

Після активної роботи нейромедіаторів, настає спад і рівень дофаміну спадає. Це проявляється у вигляді фізичних та соматичних провів: ломки, роздратування, важкі думки. В подальшому це виражається у погіршенні міжособистісних відносин між близькими, від чого може ставати ще гірше, адже мозок майже не сприймає буденні дії, як базовий шлях до отримання дофаміну і тягнеться до звичного йому, легкого шляху. Самостимуляція може виникати через тиск зовнішніх обставин [7, с. 98].

Вироблення великої кількості дофаміну здатний розсіювати увагу, не дозволяє виконувати монотонну роботу, знижує загальний рівень мотивації та радіти банальним дрібницям.

Яким чином можна повернути вироблення дофаміну в норму? Одним з таких варіантів є дофамінова дієта. Вона характеризується, як управління залежностями за допомогою відмови від імпульсивних стимулів та підвищення рівня особистісного самоконтролю.

Для її реалізації, треба поступово відмовитися від соціальних мереж, щоб вберегти себе від зривів. Тренувати усвідомленість своїх дій і задавати собі питання «навіщо ти це робиш?», «це потреба чи нудьга?». Навчитися планувати своє життя та правильно розставляти пріоритети. Знайти собі хобі, що розвиває, а не обтяжує [6, с. 56].

Висновки: Варто не відвертатися від світу, поринаючи з головою у соціальні мережі за пошуком легкого дофаміну, а приділяти увагу собі, своїм близьким та друзям, гуляти на вулиці, подорожувати.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Муджирі Є. Якими соцмережами користуються українці під час війни: статистика. speka.media. 2022. URL: <https://speka.media/yakimi-socmerezami-koristuyutsya-ukrayinci-pid-cas-viini-doslidzenn-ya-p22nyp> (дата звернення: 04.02.2024).
2. Романів О. П. Суїцид: сучасні підходи до профілактики /

О. П. Романів, О. О. Хаустова. // Ліки України. – 2013. – №1. – С. 89–94.

3. German, Christopher L.; Baladi, Michelle G.; McFadden, Lisa M.; Hanson, Glen R.; Fleckenstein, Annette E. (2015-10). Regulation of the Dopamine and Vesicular Monoamine Transporters: Pharmacological Targets and Implications for Disease. У Daws, Lynette C. (ред.). *Pharmacological Reviews* (англ.). Т. 67, № 4. с. 1005–1024. ISSN 0031-6997. PMC PMC4630566. PMID 26408528.doi:10.1124/pr.114.010397. Процитовано 22 грудня 2023.

4. London: Department of Health; [Last accessed on 2015 Jul 03]. Women's Mental Health: Into the Mainstream. Available from: <http://www.mentalhealthequalities.org.uk/silo/files/into-the-mainstream.pdf>.

5. Mentally Ill Women – Is Destitution the Only Answer?. Proceedings of the National Seminar Held at New Delhi on 8th and 9th March 2007. [Last accessed on 2015 Jul 03]. Available from: http://ncw.nic.in/PDFFiles/Mental_health_is_destitution_the_only_answer.pdf.

6. Ortigue S., Bianchi-Demicheli F., Patel N., Frum C., Lewis J.W. 2010. Neuroimaging of Love: fMRI Meta-Analysis Evidence toward New Perspectives in Sexual Medicine // *The Journal of Sexual Medicine*. V.7 (11). P. 3541 – 3552.

7. The role of dopamine in the brain – lessons learned from Parkinson's disease / D. Meder et al. *NeuroImage*. 2018. Vol. 190. P. 79–93. URL: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.11.021> (дата звернення: 03.05.2023).

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СКЛАДОВИХ «Я КОНЦЕПЦІЇ» ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Залевська Валентина Віталіївна

здобувачка вищої освіти
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Дніпровського гуманітарного університету

Анотація: У статті представлено аналіз даних дослідження сформованості «Я-концепції» у студентів вищих навчальних закладів. Розглянуто різні теоретичні підходи до вивчення складових «Я-концепції». Визначено сутність поняття «Я-концепція» як комплексного відображення уявлень особистості про себе, самоставлення, самооцінки та ціннісних орієнтацій. Аналізуються взаємозв'язки між образом «Я», самооцінкою та ціннісними орієнтаціями, виявляючи їхню важливість у формуванні стійкої особистісної ідентичності та успішної адаптації до вимог сучасного світу.

Ключові слова: «Я-концепція», самооцінка, самоставлення, ціннісні орієнтації, студенти

Постановка проблеми. У сучасному світі вища освіта не лише передає знання та навички, але й сприяє розвитку особистості студента. В цьому контексті, розуміння процесів формування «Я-концепції» у студентів набуває особливої актуальності. «Я-концепція» охоплює уявлення особистості про себе, що включає образ «Я», самооцінку та ціннісні орієнтації. Ці компоненти взаємопов'язані та взаємозалежні, і їх розвиток має важливе значення для психологічного благополуччя та соціальної адаптації студентів.

Проблема полягає у виявленні та аналізі особливостей цих взаємозв'язків та їхнього впливу на психологічний розвиток студента. Зокрема, важливо зрозуміти, яким чином формується і змінюється образ «Я» у студентів, як самооцінка впливає на професійне самовизначення, та яку роль відіграють

ціннісні орієнтації у їхньому особистісному та академічному розвитку.

Процеси, що відбуваються у вищих навчальних закладах, впливають на формування «Я-концепції», а отже, на всю подальшу професійну та особистісну життєдіяльність студентів. Відсутність глибокого розуміння цих процесів може призвести до психологічних труднощів, зниження мотивації до навчання та професійних досягнень. Таким чином, актуальність дослідження полягає у необхідності розробки ефективних підходів для підтримки та розвитку «Я-концепції» студентів, що сприятиме їх успішній адаптації та реалізації у сучасному соціально-економічному середовищі.

Аналіз літературних джерел. Дослідження феномену «Я-концепція» займали важливе місце у роботах багатьох закордонних психологів, таких як А. Маслоу, К. Роджерс, У. Джемс, Ч. Кулі, Дж. Мід, Е. Еріксон та ін.. Також значний внесок внесли й вітчизняні вчені, зокрема І. Кон, В. Столін, М. Боришевський, О. Гуменюк та ін.. [1]

Водночас, незважаючи на велику кількість психологічних теорій, досі не існує уніфікованого визначення «Я-концепції», а також відсутня єдність у використанні термінології.

«Я-концепція» в психології, філософії та нейронауках є предметом різноманітних інтерпретацій і підходів з боку численних дослідників. Наприклад, для Ф. Михайлової пріоритетним є дослідження джерел творчості та діалектики між творчим процесом і його результатами. А. Спиркін зосереджується на «Я» в контексті самосвідомості, розглядаючи його як активний елемент і носія свідомості. Д. Дубровський вивчає «Я» як ключовий інтегративний та активізуючий елемент суб'єктивної реальності. [2]

Психологи, такі як Б. Ананьєв, А. Леонтьєв, В. Мерлін, В. Столін, І. Чеснокова та ін. розглядають «Я» як ядро особистості, свідомий елемент або сукупність індивідуальних уявлень про самого себе. У цьому контексті «Я» виступає як основа самосвідомості індивіда.

В області нейронаук дослідники прагнуть з'ясувати, в яких саме частинах мозку локалізовані механізми, що відповідають за самоідентифікацію та

послідовність поведінки, дозволяючи істотам розрізняти себе від інших.

У психіатрії ж «Я-концепція» фокусується на взаємодії свідомого та підсвідомого, механізмах саморегуляції та інших аспектах особистості. [2]

Важливо відзначити, що кожна особистість сприймає різні аспекти свого життя через призму самосприйняття та самооцінки, що включає фізичне вираження, здібності, соціальні взаємодії та інші важливі особистісні характеристики.

Теоретичний аналіз також показав значущість самооцінки у формуванні особистісного образу «Я». Вона виступає як система переконань, цінностей і установок, що інтегруються у структуру особистості. Особливо це стосується студентів, у яких самооцінка, ціннісні орієнтації та розвиток образу «Я» впливають на поведінку, визначають життєві цілі та мотивацію. [3]

Ціннісні орієнтації та самооцінка є ключовими елементами образу «Я». У контексті студентів, значну роль відіграє «Я»-актуальне, яке відображає готовність особистості до дій в різних ситуаціях. Головна мета формування позитивного образу «Я» - забезпечення ефективної соціальної взаємодії, що вимагає гармонійного поєднання всіх аспектів особистості. Ю. Горбенко акцентував на важливості самосприйняття та розуміння себе у світовому контексті, що сприяє особистісній організації діяльності. [4]

О. Дніпрова зазначає, що самооцінка та образ «Я» студентів розвиваються через взаємозв'язок з ціннісними орієнтаціями та амбіціями, що базуються на особистому досвіді. Вона вважає, що досягнення цілей можливе за умови постійного самоаналізу мотивацій, самооцінки, цінностей та установок. [3]

3. Фройд, один із засновників психоаналізу, акцентував увагу на важливості розуміння внутрішнього світу особистості. Він вказував на існування дисонансу між «Я»-реальним та «Я»-ідеальним у процесі особистісного розвитку. Цей дисонанс відображає внутрішню напругу і конфлікт, який виникає між реальним сприйняттям себе людиною і її ідеалізованим образом, ким вона прагне стати.

Це розрізнення між «Я»-реальним і «Я»-ідеальним є ключовим у

психоаналітичному розумінні людської психіки. «Я»-реальне представляє реальність, як особистість себе сприймає і якими є її реальні можливості та обмеження. Натомість, «Я»-ідеальне – це уявлення про ідеальний образ себе, цілі та амбіції, до яких прагне особистість.

3. Фройд вважав, що цей внутрішній конфлікт є невід'ємною частиною людського досвіду і може спонукати до особистісного зростання. Водночас, надмірна розбіжність між цими двома образами може призводити до психологічних проблем та незадоволеності собою. [1]

Мета дослідження. Мета дослідження полягає у вивченні впливу самооцінки на формування образу «Я» у студентів вищих навчальних закладів та визначенні ролі ціннісних орієнтацій у цьому процесі. Особлива увага приділяється аналізу взаємозв'язку між самооцінкою, розвитком особистості та встановленням життєвих цілей.

Методи та організація дослідження. Дослідження було проведене на базі вищих навчальних закладів КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради та ПрАТ «Дніпровський інститут міжрегіональної Академії управління персоналом». Загалом у дослідженні взяли участь 80 студентів - дівчат віком від 19 до 22 років, третього та четвертого курсу денного навчання за спеціальністю 053 «Психологія». У ході дослідження були застосовані наступні методики:

1. Методика кількісного виміру самооцінки С. Будассі;
2. Опитувальник дослідження самоставлення С. Р. Пантілеєва.;
3. Методика «Двадцять тверджень», або «Хто Я?» М. Куна і Т. Макпартленда;
4. Методика «Ціннісні орієнтації» М. Рокича;

Обробка результатів дослідження проводилась за допомогою рангового кореляційного аналізу Спірмена.

Результати дослідження та їх обговорення. Першим кроком у дослідженні був вимір самооцінки. Ми отримали такі результати: 2,59% студентів виявили високий рівень сформованості своєї самооцінки. Ця група

студентів характеризується гіпертрофованою оцінкою власних достоїнств, постановкою високих цілей, які можуть перевищувати їхні реальні можливості. У 51,1% досліджуваних виявлено адекватну самооцінку, що відображає середній рівень. Ці студенти визнають як свої достоїнства, так і недоліки, що виражається в упевненості в собі.

Низький рівень сформованої самооцінки виявлено у 2,7% студентів, які зазвичай ставлять перед собою нижчі цілі, перебільшуючи значення невдач.

У 43,61% досліджуваних виявлено нестійкий рівень сформованої самооцінки, що є результатом хронічної незрілості та залежності особистості від підтримки та оцінки інших. Ці студенти стурбовані думкою про те, що про них думають інші, і намагаються відповідати їх очікуванням.

Аналізуючи результати діагностики самоствавлення, ми дослідили, що найвищий показник має самовпевненість, де середній показник $M=8,6$ вказує на наявність у студентів таких рис, як сміливість, рішучість, авантюризм, мінімальні сумніви в собі, прагнення до самоконтролю та визнання.

Щодо показника внутрішньої конфліктності $M=8,4$, то він вказує на високий рівень самокритики і вимогливості студентів до себе та інших, що часто призводить до розбіжностей між їхнім реальним і ідеальним «Я». Це може викликати фрустрацію та внутрішній дискомфорт, а також приводити до конфліктів як внутрішніх, так і зовнішніх.

Не менш важливим є показник самоцінності ($M=7,6$), що свідчить про прагнення студентів цінувати та берегти свою індивідуальність і унікальність. Відзеркалене самоствавлення із показником $M=6,4$, самокерівництво $M=6,2$, та самоприйняття $M=6,3$ серед здобувачів вищої освіти вказують на їхнє прагнення до саморозвитку та самовираження, незважаючи на вибіркоче та часом неоднозначне сприйняття оточенням, що може викликати розчарування та невдоволення. Інші показники включають замкнутість $M=5,8$ та самозвинувачення $M=5,3$, що вказує на їхню чесність і відкритість до самоаналізу, при цьому вони схильні до самокритики, але й здатні на самопідтримку та відстоювання власних поглядів.

Найнижчий показник стосується самоприхильності $M=4,7$, що відображає їх труднощі у зміні та розвитку власної особистості. Це виражається у їх вибіркового ставленні до себе, коли вони намагаються замінити одні якості іншими, втрачаючи потенціал та здібності свого «Я» та сприймаючи оточуючий світ як потенційно загрозливий.

Наше дослідження образу «Я» виявило цікаві аспекти їх самосприйняття. Спостереження за найменшим середнім значенням за показником матеріальне «Я» $M=1,7$ може вказувати на їхнє більш глибоке зосередження на особистісному та професійному розвитку, а не на матеріальному забезпеченні або володінні речами.

Щодо комунікативного «Я» $M=2,1$ і фізичного «Я» $M=2,3$, результати показують, що ці аспекти також не є домінуючими в самосприйнятті студентів. Показники соціальне «Я» та перспективне «Я» мають середні значення відповідно $M=2,6$ та $M=2,8$. Це вказує на те, що респонденти мають стійке самовизначення у сферах, таких як гендер, сексуальна роль, освітньо-професійний статус, сімейні, етнічні, релігійні, світоглядні, конфесійні, політичні та групові ідентичності. Діяльне «Я» складає $M=3,8$, що вказує на широкий спектр інтересів та захоплень сучасної молоді. Найвищий середній показник самоідентифікації - рефлексивне «Я» зі значенням $M=4,8$ - свідчить про здатність здобувачів вищої освіти до глибокого самоаналізу, об'єктивності у ставленні до себе та інших, вміння порівнювати свої якості з якостями інших, розуміння своєї природи та особистісних характеристик.

Дослідження ціннісних орієнтацій виявило що студенти вищих навчальних закладів віддають перевагу таким термінальним цінностям, як активне діяльне життя $M=4,8$, здоров'я $M=5,1$, цікава робота $M=5,3$, любов $M=5,8$ та матеріальне забезпечення $M=6,3$.

Водночас меншу вагу студенти приділяють таким цінностям, як щастя інших $M=15,1$, творчість $M=13,2$, наявність гарних і вірних друзів $M=12,1$, краса природи і мистецтва $M=11,7$, а також суспільне визнання $M=10,6$.

Аналіз інструментальних цінностей серед здобувачів вищої освіти

показує, що вони надають велике значення практичним і ефективним аспектам свого життя. Ефективність у справах $M=5,1$, раціоналізм $M=5,7$, відповідальність $M=5,5$, освідченість $M=6,7$, ретельність $M=7,2$ та життєрадісність $M=7,6$.

Водночас, меншу увагу здобувачі вищої освіти приділяють таким інструментальним цінностям, як непримиренність до недоліків $M=12,6$, терпимість $M=12,1$, чуйність $M=11,8$, чесність $M=11,6$ та широта поглядів $M=11,0$.

Аналіз кореляцій між різними індексами самосприйняття (внутрішня конфліктність, самозвинувачення, образ «Я», комунікативне «Я», матеріальне «Я», фізичне «Я», діяльне «Я», перспективне «Я», рефлексивне «Я» та ціннісними орієнтаціями виявив ряд важливих зв'язків. В цілому, спостерігається тенденція, що позитивні аспекти самосприйняття (наприклад, комунікативне «Я», діяльне «Я», перспективне «Я», рефлексивне «Я») мають позитивні кореляції з такими ціннісними орієнтаціями, як любов, надійність друзів, особистісний розвиток, життєлюбність, незалежність, раціоналізм, тощо. Це може свідчити про те, що більш здорове та позитивне сприйняття власної особистості пов'язане з вищою цінністю позитивних міжособистісних взаємодій та особистісного зростання.

З іншого боку, індекси, що відображають більш негативні аспекти самосприйняття (наприклад, внутрішня конфліктність, самозвинувачення), демонструють негативні кореляції з цими ж орієнтаціями. Це вказує на те, що внутрішні конфлікти та тенденції до самокритики можуть негативно впливати на сприйняття та цінність позитивних аспектів життя та міжособистісних відносин.

Значення індексів, пов'язаних з більш конкретними аспектами самосприйняття, такими як матеріальне «Я», фізичне «Я», показують важливість цих аспектів у формуванні ціннісних орієнтацій, зокрема у сферах матеріального благополуччя та здоров'я.

В цілому, результати кореляційного аналізу підкреслюють важливість

самосприйняття у формуванні ціннісних орієнтацій особистості. Позитивне самосприйняття здається сприяти розвитку позитивних ціннісних орієнтацій, в той час як негативне самосприйняття може призводити до менш позитивного ставлення до цих же аспектів ж

Висновки. Це дослідження зосереджувалось на вивченні взаємозв'язків між образом «Я», самооцінкою і ціннісними орієнтаціями. Аналіз показав значущі кореляції між позитивними аспектами самосприйняття, такими як комунікативне «Я», діяльне «Я», перспективне «Я», та рефлексивне «Я», і позитивними ціннісними орієнтаціями, зокрема любов'ю, дружбою, саморозвитком та незалежністю. Це вказує на те, що позитивне самосприйняття може сприяти формуванню позитивних цінностей в особистості.

З іншого боку, негативні аспекти самосприйняття, як-от внутрішня конфліктність і самозвинувачення, корелюють з менш позитивними ціннісними орієнтаціями, що вказує на потенційний негативний вплив таких аспектів самосприйняття на ціннісні установки.

Додатково, конкретні аспекти самосприйняття, як-от матеріальне «Я» та фізичне «Я», показали важливі кореляції з ціннісними орієнтаціями у сферах матеріального благополуччя та здоров'я. Це підкреслює значення врахування окремих аспектів самосприйняття в контексті ціннісних установок.

Загалом, результати дослідження свідчать про важливість підтримки позитивного самосприйняття для розвитку здорових ціннісних орієнтацій. Виявлено, що негативні аспекти самосприйняття можуть мати шкідливий вплив на ціннісні орієнтації, що підкреслює необхідність зосередження на психологічному благополуччі та розвитку позитивного самосприйняття для підтримки гармонійного життя.

Перспективи дослідження. Майбутні дослідження можуть розширити область розуміння впливу самооцінки та ціннісних орієнтацій на формування образу «Я» за участю різних соціокультурних груп та врахуванням гендерних аспектів. Додатково, важливо розвивати практичні стратегії психологічної підтримки для студентів, спрямовані на позитивне самовизначення та

збереження психічного здоров'я в умовах вищої освіти.

Дослідження може також розглядати вплив інших факторів, таких як соціальне середовище та взаємодія з різними культурними аспектами, на формування образу «Я». Врахування цих аспектів дозволить отримати глибше розуміння взаємодії між самооцінкою та образом «Я» у різних групах студентів та розвинути більш точні та цільові підходи до психологічної підтримки вищоосвітнього середовища.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бамбурак Н. М. Поняття «Я-концепції» особистості у вітчизняній і зарубіжній психологічній літературі [Електронний ресурс]. Проблеми загальної та педагогічної психології : збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України. 2009. №XI, ч. 6. С. 12-20. URL: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pzpp/2009_11.
2. Андрійчук І. П. Формування позитивної Я-концепції особистості майбутніх практичних психологів: дис... канд. психол. наук: 19.00.07. – Тернопіль, 2002. 209 с.
3. Криворучко Т. І. Особливості розуміння самооцінки в сучасній психологічній науці. Медсестринство. 2015. №4. С. 19-22.
4. Кислинська Д. М. Цінності та ціннісні орієнтації в психологічних теоріях. Вісник ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Психологія. 2018. Випуск 53. С. 64-73.

ПСИХОСОМАТИЧНІ РОЗЛАДИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Лисенкова Ірина Петрівна

док.псих.наук,

професор

Мороз Юлія Вікторівна

Студентка

Чорноморського національного університету

імені Петра Могили

м. Миколаїв

Анотація статті розглядає потенціал використання арт-терапії для впливу на психосоматичні розлади у дітей віком від 6 до 12 років. У статті детально аналізуються теоретичні аспекти арт-терапії, а також розглядаються її можливості в контексті поліпшення психічного та фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку.

Психосоматичні розлади у дітей молодшого шкільного віку стають однією з найактуальніших проблем, що потребують уваги та ретельного вивчення в сучасному психологічному та медичному дискурсі. У цьому віці дитина вступає в новий етап свого життя, пов'язаний з важливими змінами в соціальному, емоційному та фізіологічному плані. У цьому контексті дитина проходить значну адаптацію до шкільного середовища, нових викликів та обов'язків.

Однак, на жаль, цей період також може супроводжуватися різними стресовими ситуаціями, які накладають свій відбиток на психічний та фізичний стан дитини. Психосоматичні розлади, які передбачають взаємодію психічного та фізіологічного аспектів, стають важливою темою для науковців, практиків та батьків.

Ключові слова: арт-терапія, психосоматичні розлади, групова терапія, діти молодшого шкільного віку, емоційне самовираження.

Сучасна дитина стикається з безпрецедентними викликами і тиском, такими як конкуренція в шкільному середовищі, вплив технологій і зміни в структурі сім'ї. Ці фактори можуть призвести до стресу і тривоги, що, в свою чергу, може вплинути на фізичне здоров'я дитини. Вивчення психосоматичних розладів у дітей молодшого шкільного віку стає необхідним для розуміння їх впливу на загальний розвиток і здоров'я дітей, а також для розробки ефективних стратегій психокорекції та психотерапії.

Таким чином, дане дослідження присвячене вивченню психосоматичних розладів у дітей молодшого шкільного віку, включаючи їх причини, прояви та можливі шляхи корекції, що є ключовим аспектом забезпечення фізичного та емоційного благополуччя нового покоління.

Психосоматичні розлади - це складне явище, яке поєднує в собі взаємозв'язок психічного та фізіологічного аспектів в організмі людини. У дітей молодшого шкільного віку цей взаємозв'язок має особливе значення, оскільки їхній організм перебуває на стадії активного росту і розвитку.

Етимологія психосоматичних розладів у дітей обумовлена взаємодією різних факторів, включаючи генетичні, біологічні, соціокультурні та психосоціальні аспекти. Генетична схильність до певних розладів може визначати вразливість дитини до стресових ситуацій та подразників навколишнього середовища.

Соціокультурні та психосоціальні фактори відіграють значну роль у розвитку психосоматичних розладів у дітей молодшого шкільного віку. Шкільні вимоги, стосунки з однолітками, сімейне оточення - всі ці фактори можуть впливати на психічний стан і фізіологічні процеси в організмі дитини [2, с. 31].

Психосоматичні розлади можуть проявлятися по-різному у дітей молодшого шкільного віку. Одним із поширених проявів може бути зниження імунітету, що призводить до частих хвороб і фізичного виснаження. Деякі діти можуть демонструвати погану концентрацію уваги і порушення сну, що безпосередньо пов'язано з їхнім психічним станом.

Надмірно інтенсивні емоційні переживання часто впливають на шлунково-кишковий тракт, проявляючись у болях у животі, розладах стільця та інших симптомах. Артикуляція цих проявів у дітей важлива для своєчасного виявлення та психокорекції психосоматичних розладів, що допомагає уникнути подальшого негативного впливу на їх здоров'я та розвиток.

Стрес є невід'ємною частиною життя, а його роль у формуванні психосоматичних розладів у дітей молодшого шкільного віку є особливо актуальною. Дитячий організм, перебуваючи в процесі активного росту і розвитку, особливо чутливий до впливу стресових факторів. Стрес може виникати через різноманітні ситуації, такі як навчання в школі, стосунки з однолітками, переїзд, розлучення батьків, події, пов'язані з безпекою або небезпекою для сім'ї.

Важливо пам'ятати, що стрес не завжди є негативним явищем. Помірний стрес може стимулювати розвиток адаптивних механізмів і формування стресостійкості. Однак при тривалому або інтенсивному впливі стресорів може виникнути дисбаланс у функціонуванні нейроендокринної системи, що може призвести до психосоматичних розладів.

Діти молодшого шкільного віку перебувають у періоді життєвих змін та адаптації до нових викликів. Важливо пам'ятати, що стресові ситуації можуть мати різні форми та джерела. Шкільне навчання, стосунки з однолітками, новий розклад і розпорядок дня, зміни в сім'ї - все це може викликати стресові реакції у молодших школярів [1, с. 50].

Стрес може бути пов'язаний з вимогами до академічної успішності, нестабільністю в сім'ї або зовнішніми стимулами. Наприклад, події, пов'язані з соціальними змінами, такі як переїзд батьків або розлучення, можуть викликати сильні емоційні реакції у дітей і вплинути на їхнє фізичне здоров'я.

Важливо проаналізувати та визначити конкретні стресори, які можуть впливати на дітей молодшого шкільного віку, щоб зрозуміти механізми виникнення та прояви психосоматичних розладів. Систематична робота з розвитку стресостійкості та ефективні методи психокорекції можуть допомогти

зменшити негативні наслідки стресових ситуацій у цій віковій групі.

Психосоматичні розлади в молодшому шкільному віці можуть суттєво впливати на навчання та академічну успішність дітей. Фізичний дискомфорт, пов'язаний з психосоматичними симптомами, такими як болі та розлади сну, може призвести до зниження концентрації та погіршення уваги. Дитина, яка стикається зі стресом і психосоматичними розладами, може мати труднощі з навчанням і виконанням шкільних завдань.

Окрім фізичних аспектів, психосоматичні розлади можуть впливати на емоційний стан дитини та її психологічний комфорт у шкільному середовищі. Часті епізоди стресу можуть спричинити зниження мотивації та інтересу до навчання, а також призвести до зменшення участі в соціальній та педагогічній діяльності [4, с. 67].

Психосоматичні розлади можуть впливати на соціальні стосунки та поведінку дитини в школі. Дитина, яка відчуває фізичний дискомфорт або емоційний стрес, може демонструвати зміни в поведінці. Це може включати ізоляцію, агресію, апатію або інші негативні прояви.

Важливо пам'ятати, що соціальні стосунки в школі відіграють значну роль у розвитку дитини. Психосоматичні розлади можуть створювати труднощі у встановленні та підтримці соціальних зв'язків з однолітками. Взаємодія з іншими дітьми та вчителями може бути складною для дитини, яка відчуває фізичні та емоційні труднощі [3, с. 20].

Розуміння взаємозв'язку між психосоматичними розладами та соціально-психологічними аспектами навчання є важливим для розробки комплексного підходу до психоосвіти та психотерапії, що сприяє не лише фізичному, а й емоційному та соціальному благополуччю дітей молодшого шкільного віку.

Таким чином, дослідження психосоматичних розладів у дітей молодшого шкільного віку виявило глибокий і взаємопов'язаний зв'язок між фізичним та емоційним станом дитини. Результати аналізу показали, що стрес і психосоматичні розлади можуть впливати на навчання, соціальні стосунки та поведінку дітей молодшого шкільного віку. Важливо враховувати комплексний

характер цих явищ і розуміти, що фізичне благополуччя тісно пов'язане з психічним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афузова Г., А. Бігун. Психологічна допомога при психосоматичних розладах у дітей. Практична психологія в інклюзивному середовищі: Збірник наукових статей Міжнародної наукової інтернет-конференції / За заг. ред. В.А. Вінс, Т.М. Кузьменко – Переяслав: Видавець Я. М. Домбровська., 2020. 213 с.
2. Грицик О.Ю. Історія становлення психосоматики як напряму науки. Архіваріус. 2020. №7 (52). С. 24–26.
3. Компанець Н.М., Л.В. Коваль-Бардаш. Навчально-методичний посібник «Включення дітей з особливими потребами у соціальне середовище: особливості формування комунікації та подолання поведінкових розладів». К.: 2020, 137 с.
4. Кутішенко В. П. Вікова та педагогічна психологія : (курс лекцій) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. П. Кутішенко ; М-во освіти і науки України, Ін-т соц. робота та упр. НПУ ім. М. П. Драгоманова. К. : Центр навч. л-ри, 2005. 128 с.

ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ ПІДЛІТКІВ

Морозова Світлана Анатоліївна,
магістрантка,
Університет імені Альфреда Нобеля,
м. Дніпро, Україна

Анотація: Установлено, що вибір професії для підлітка стає своєрідним психологічним центром ситуації розвитку, створюючи своєрідну внутрішню позицію. Вибір майбутньої професії стає фактором подальшого розвитку особистості підлітка, визначенням умов і засобів реалізації особистісних рис і здібностей, соціального середовища для втілення життєвих задумів, смислу і цінностей. З'ясовано, що професійне самовизначення не потрібно звужувати тільки до процесу вибору майбутньої професії, бо це є набагато ширше поняття. По-перше, такий професійний вибір не завжди виступає як завершений акт, оскільки на етапі закінчення школи часто здійснюють цей вибір стихійно та не усвідомлено. По-друге, доросла людина також може стикатися із ситуацією самовизначення, що супроводжуються серією професійних виборів у процесі перенавчання на нову професію через втрату чи зміну роботи, задля підвищення своєї кваліфікації, тощо. На основі аналізу наукових праць різних дослідників основними факторами професійного самовизначення підлітків визначено: мотиви вибору професії; емоційний інтелект та темперамент.

Ключові слова: самовизначення, професійне самовизначення, підлітки, підлітковий вік, фактори професійного самовизначення.

Становлення особистості сучасних підлітків в Україні відбувається в нових для країни умовах загострення соціально-економічної та політичної ситуації, що накладає свої відбитки не тільки на освітній процес, але і на супутні йому процеси професійного самовизначення. На сьогоднішній день з

особливою гостротою актуалізується проблема готовності підлітка до свідомого вибору власної життєвої позиції, максимальної реалізації особистісних можливостей і, як наслідок, адекватної майбутньої професійної діяльності. Адже майбутня професія – це засіб реалізації сенсу свого життя, тому професійне самовизначення розглядається як особлива форма особистісної активності, як засіб реалізації суб'єктивних властивостей особистості, що особливо важливо зробити саме в молодому віці. Перед підлітками виникає необхідність самовизначення, вибору свого життєвого шляху, як завдання першорядної життєвої важливості. Вибір професії для підлітка стає своєрідним психологічним центром ситуації розвитку, створюючи своєрідну внутрішню позицію. Вибір майбутньої професії стає фактором подальшого розвитку особистості підлітка, визначенням умов і засобів реалізації особистісних рис і здібностей, соціального середовища для втілення життєвих задумів, смислу і цінностей.

Правильність професійного самовизначення є дуже важливою для будь-якої особистості, оскільки від його результатів може залежати не тільки професійне, але і особисте її життя. Тому фактор необдуманості, необґрунтованості або, взагалі, випадковості при виборі підлітком майбутньої професії може призводити до небажаних наслідків у майбутньому. До таких наслідків психологи, зокрема, відносять: відсутність належної мотивації працювати; помилки, прорахунки та інші показники неякісної праці; низький рівень продуктивності праці; пригнічений психологічний стан, який проявляється через відчуття професійної нереалізованості та призводить до нервових розладів; економічні втрати через низьку заробітну плату, якою оцінюються професійні навички фахівця; додаткові витрати часу та коштів на підвищення кваліфікації або взагалі на професійну перекваліфікацію.

У підлітковому та юнацькому віці людина відчуває величезні труднощі у визначенні своїх життєвих цілей і перспектив. Відомо, що у більшості підлітків ще не досить розвинені особисті якості, потрібні для вибору профілю; готовність до вибору і відповідальність за нього, наявність здібностей, знань,

інтересів, об'єктивна самооцінка, самостійність, сила волі. До того ж, у дітей цього віку недостатньо знань для вибору профілю навчання і професійного самовизначення: про самого себе, про світ професій, про потреби регіону в певних професіях тощо. Крім того, у них занижена потреба у професійному самовизначенні, у необхідності заробляти на життя. Вони передовіряють вирішення цих питань батькам. Отже, в сьогоденній соціальній ситуації виникли суперечності між необхідністю первинного професійного самовизначення (вибір профілю навчання, вид і рівень продовження освіти), з одного боку, а з іншого – недостатнім розвитком особистісних якостей, відсутністю сформованих мотивів до вибору. Тож сьогодні завдання вчителів-допомогти кожному школяреві у самовизначенні на цьому етапі, в умінні здійснювати свідомий власний вибір, приймати самостійне відповідальне рішення.

Психологічний феномен професійного самовизначення, на думку багатьох дослідників, досить багатогранний та водночас суперечливий. У той же час різні дослідники доволі подібним чином описують особливості процесу його протікання у особистості та індивідуально-психологічні фактори, що його обумовлюють.

Зокрема, важливим аспектом успішного професійного самовизначення дослідники називають наявність так званого професійного плану. Крім того важливого значення набувають особистісні «професійні наміри», які, в першу чергу, складаються з намірів освоїти ту чи іншу галузь діяльності. Такі прояви відображають конкретні потреби та інтереси особистості, носять свідомий, цілеспрямований характер [5].

Важливим також є той факт, що у більшості випадків у процесі професійного самовизначення у підлітків наявна свобода вибору професії. Це означає, що ніхто не чинить на них насильницький вплив, оскільки свобода вибору для особистості сьогодні у цивілізованому світі закріплена законодавчо. Проте навіть з урахуванням такої свободи, на практиці професійний вибір знаходиться в певних обмеженнях, що пояснюються впливом об'єктивних і

суб'єктивних факторів. Такі фактори, здебільшого, пов'язані з проявом необхідності – обставин, які можуть змусити особистість прийняти саме таке, а не інше рішення щодо своєї майбутньої професії. Це можуть бути, наприклад, зміни потреб на ринку праці, коли зменшення попиту на конкретну професію змушує відмовитися від її освоєння, оскільки неможливо буде влаштуватися на роботу.

Психологічними факторами професійного самовизначення у плані обмеженості професійного вибору можуть бути також суб'єктивні обмеження, що продиктовані фізичними або духовними здібностями людини, які можуть бути реалізовані в конкретній професії. Це в основному здібності до виконання певних видів діяльності (наприклад, голос та слух у музикантів; здібності до вивчення мов у перекладачів; математичні здібності у інженерів, архітекторів та програмістів). Тому без наявності таких здібностей навіть велике бажання опанувати ту чи іншу професію може не виправдати очікування.

Нагадаємо також, що багато дослідників наголошують на тому, що професійне самовизначення не потрібно звужувати тільки до процесу вибору майбутньої професії, бо це є набагато ширше поняття. Вони пояснюють це наступними двома причинами. По-перше, такий професійний вибір не завжди виступає як завершений акт, оскільки на етапі закінчення школи часто здійснюють цей вибір стихійно та не усвідомлено. По-друге, доросла людина також може стикатися із ситуацією самовизначення, що супроводжуються серією професійних виборів у процесі перенавчання на нову професію через втрату чи зміну роботи, задля підвищення своєї кваліфікації, тощо.

Тому погоджуємося із позицією даної групи дослідників, що професійне самовизначення є прерогативою не тільки в молодому віці, але часто трапляється і в дорослому житті. При цьому розуміємо, що психологічні фактори, що на нього впливають, є різними. Якщо для молодого людини це перше свідоме рішення в плані бачення себе у певній професії, то для дорослої-це, скоріше, вимушені ситуації, коли особистості доводиться приймати рішення щось змінити в своєму житті на краще, коли поточна

ситуація в сфері професійної діяльності її не влаштовує. Крім того, професійне самовизначення досить часто присутнє в ситуаціях професійного саморозвитку та самовдосконалення особистості, яке теж може тривати протягом всього життя задля забезпечення подальших кроків свого професійного розвитку.

Як свідчить проведене теоретичне дослідження, на професійне самовизначення у молодому віці чинять вплив дещо інші чинники, ніж у дорослому. Тому з позиції теми даного дослідження нас цікавлять праці науковців, які виокремлювали фактори професійного самовизначення саме в підлітковому віці.

Основними такими факторами І. Вдовенко вважає наступні [2]: позиція родини; позиція однолітків; позиція шкільного педагогічного колективу; особисті професійні та життєві плани; здібності та їх прояви; орієнтація на суспільне визнання; поінформованість про ті або інші професійні діяльності.

К. Єгорушкіна психологічну природу професійного самовизначення в підлітковому віці розглядає з позиції ціннісно-сміслового наповнення, яке відображає активне визначення підлітком своєї позиції по відношенню до суспільно виробленої системи цінностей. Саме це, з позиції вказаної дослідниці і виступає фактором професійного самовизначення у контексті сенсу власного існування [3].

Г. Балл фактором успішності професійного становлення особистості з позиції її самовизначення вважає її внутрішню свободу та особистісну надійність. Він говорить про персоніфікацію, яка проявляється у бажанні особистості бути самою собою, призводить до відмови від особистісних «фасадів». Успішний перебіг персоніфікації підвищує ступінь позитивності, емпатійності та конгруентності особистості, що призводить до успішного саморозвитку [1].

Найбільш повну, на нашу думку, класифікацію факторів професійного самовизначення пропонує у своєму дослідженні І. Мачуська, яка здійснює поділ таких факторів на три групи: з урахуванням соціального аспекту на макро- та мікрорівні; за характером дії на суб'єкт професійного

самовизначення; на основі профорієнтаційної роботи (табл. 1) [4].

Таблиця 1.

**Класифікація факторів професійного самовизначення
за І. Мачуською (за даними [4])**

Ознаки класифікації	Фактори професійного самовизначення
ЗА СОЦІАЛЬНИМ АСПЕКТОМ МАКРО-ТА МІКРОРІВНЯ	до факторів макrorівня належать: соціальна структура суспільства; механізми соціальної стратифікації та роль освіти у цих механізмах; до факторів мікрорівня: соціальне становище і освіта батьків; расова й етнічна приналежність; успішність навчання в школі.
ЗА ХАРАКТЕРОМ ДІЇ НА СУБ'ЄКТ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ	об'єктивні фактори (дія яких однаково проявляється в однорідних групах): етап навчання і професійна спрямованість; суб'єктивні фактори (відображуються в особистісних характеристиках підлітків): міра самосвідомості, свідомості, цілеспрямованості дій; соціально-психологічні фактори (пов'язані із суто індивідуалізованим впливом оточення): вплив близького оточення – сім'ї, друзів, педагогів.
НА ОСНОВІ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ	внутрішні (особистісні) фактори: мотивація, задатки, рівень підготовки, соціально-демографічні характеристики; зовнішні фактори (безпосередньо впливають на підлітка та його професійне самовизначення): 1) соціальні групи – сім'я, родичі, друзі, представники професій; 2) ЗМІ; громадські заклади (школа, позашкільні навчальні заклади, дитячі організації); професійні навчальні заклади (заходи з профорієнтації вишів, профтехучилищ та ін.); 3) інформація служб зайнятості, екскурсії на підприємства; 4) загальна ситуація професійного самовизначення (потреба регіону в кадрах, соціально-економічна ситуація, структура виробництва, наявність робочих місць, демографічна ситуація тощо).

Таким чином, проведене нами дослідження свідчить, що професійне самовизначення в підлітковому віці та вибір підлітками своєї майбутньої професії – це комплексний, багатовимірний, багатоступеневий процес, в результаті якого вони співвідносять власні життєві цілі, нахили та здібностей з

об'єктивними можливостями їх реалізації в обмежених умовах, що пред'являються в соціумі, а також з умовами, які створюють для цієї реалізації конкретні види діяльності. З психологічної точки зору, професійне самовизначення – це також основа для самоствердження, самореалізації, саморозвитку особистості та досягнення нею певних життєвих результатів.

Основними факторами успішності професійного визначення в житті підлітка пропонуємо вважати: мотиви вибору професії; емоційний інтелект та темперамент. Такий вибір обумовлений тим, що мотиваційну складову професійного самовизначення підлітків відзначають практично всі дослідники, а також частина з них звертає увагу на те, що дослідження психологічних особливостей перебігу підліткового віку свідчить про якісні зміни, що відбуваються в інтелектуальній та емоційній сферах особистості підлітка, формуючи новий рівень його самосвідомості та потребу у самоствердженні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балл Г. О. Внутрішня свобода особи і особистісна надійність у контексті гуманізації у контексті гуманізації освіти. *Практична психологія та соціальна робота*. 2003. № 9. С.1-7.
2. Вдовенко І. С. Професійне самовизначення учнів та їхнє професійне спрямування під час навчання в Щорському вищому професійному училищі лісового господарства. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки : реалії та перспективи*. 2015. Вип. 51. С. 46-51.
3. Єгорушкіна К. В. Конфлікти професійного самовизначення майбутніх фахівців. *Наукові записки НаУКМА. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. 2012. Т. 136. С. 28-31.
4. Мачуська І. М. Основні чинники професійного самовизначення старшокласників. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2013. Вип. 17(1). С. 474-482.
5. Торба Н. Г. Професійна самовизначеність та вибір професії майбутнього фахівця. *Вісник післядипломної освіти*. 2015. № 15. С. 246-253.

ПСИХОЛОГІЯ МАС ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ У ПОЛІТИЧНІЙ БОРОТЬБИ

Прищак Владислава Олександрівна

Студентка

Чорноморський національний університет
імені Петра Могили
м. Миколаїв, Україна

Актуальність теми дослідження. Аналізуючи політичну боротьбу різних сил, дослідники все більше звертають увагу на роль мас та технології маніпулювання людською свідомістю. Суб'єкти влади та різні політичні рухи намагаються мати якомога достовірнішу інформацію про масові настрої, соціально-психологічні явища та стани соціальних груп з метою найбільшого поширення власної ідеології в суспільстві. При цьому використовуються найсучасніші технології впливу, в тому числі маніпулятивного характеру.

Дослідження цієї теми є необхідним для визначення технологій та процесів впливу на натовп людей. В політичній сфері стало як ніколи актуально психологізувати процеси у виборчих кампаніях та в політиці в цілому. Це виражається в психологічному впливі на масову свідомість, з метою досягти потрібних результатів. Саме тому розгляд психологічних засад впливу на маси є необхідним.

Метою дослідження є визначення особливостей впливу на масову свідомість під час політичної боротьби.

На реалізацію визначеної мети роботи спрямовано вирішення таких завдань дослідження:

- Розглянути теоретичні основи значення поняття «натовп», «маса», «масова психологія».
- Вивчити наукові підходи до визначення поняття «маси» та «масовий вплив».

- Простежити сутність та особливості політичної боротьби.
- Опрацювати основні види маніпулювання та ознайомитись з його характеристикою.
- Ознайомитись з основними видами політичних технологій.
- Розглянути особливості політичних технологій в контексті психології мас.
- Розібрати технології психологічного впливу під час політичної боротьби.

Об'єктом даного дослідження є політична боротьба.

Предметом даного дослідження є використання психології мас у політичній боротьбі.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань автором роботи було застосовано комплекс загальнонаукових, спеціальних та спеціалізованих методів наукового пізнання.

Політична боротьба – це здорова конкуренція, в першу чергу, а не змагання на знищення, але навіть під час конкуренції, всі засоби та технології здобуття влади є надзвичайно важливими. Масова психологія – є одним з головних важелів управління свідомістю людей та використання їх настроїв у власних інтересах.

Метою нашої роботи виступало визначення психологічного впливу на людей під час знаходження в натовпі та способи маніпулювання ними в політичній боротьбі. Можна констатувати, що в ході дослідження мета є досягнутою.

Під час роботи, ми розглянули основні концепції вивчення психології мас, ознайомились з головними термінами «натовп», «маси» та «психологія мас». Простежили фундаментальні технології які використовуються під час політичної боротьби та виявила який зв'язок вони мають з людською психологією [2]. Психологічний вплив використовуються не тільки для здобуття влади, але і як засіб її використання, і збереження.

На сьогоднішній день, в демократичному суспільстві, знаходиться досить

широкий арсенал психологічних засобів впливу на маси. При цьому одним із засобів маніпулювання масами є популізм. Своє більш широке вживання в демократичному суспільстві технології психологічного впливу використовують у виборчому процесі, в ході передвиборної боротьби, роблячи вибір народу далеким від самостійного [1]. Для маніпуляцій використовуються своєрідні особливості «людини-маси», які роблять його легкою здобиччю для використання в власних інтересах.

Кожного разу, коли люди збираються в одному місці у них починають простежуватись типові риси масової поведінки. Маса може створюватись не лише в певному приміщенні або місці, в наш час, під масовий вплив людина потрапляє навіть коли заходить в соціальні мережі або транспорт.

Маса, набуває певної спільної сутності, що послаблює їх власну, виникається свідомість та вмикається несвідоме. Людям надається колективна воля, яка пригнічує їх особисту.

Технології впливу на маси постійно змінюються, їх роль в сучасному суспільстві стала великою. Дія політичних маніпуляцій здійснюється не стільки в тому, що люди голосують за потрібного кандидата, скільки в тому, що громадяни сприймають виборний процес як єдиний легітимний і ефективний процес вираження власної волі, приймають правила гри, встановлені панівним режимом, навіть якщо не приймають легітимність самого режиму [4].

Вивчення механізмів та технологій політичних маніпуляцій означає: маніпулювання в його сучасній формі спорудило дійсну участь народу в своїй долі практично нанівець, перетворивши прояви «волі народу» не більше ніж в популістські виступи [1].

Щодо власних рекомендацій з питань захисту від маніпулювання та підтримання масового настрою ми можемо сказати, що потрібно остерігатись мітингів та великих скупчень людей на вулицях якщо ви чітко розумієте, що те заради чого вони зібрались, стосується політики.

Потрібно, завжди фільтрувати інформацію яка виходить від політиків або політичних партій, пам'ятати, що більшість лозунгів та бурхливих речей

направлені саме на психологічний тиск на людину, навіювання власної думки та розповсюдження пропаганди [2].

Пропозиції які можна віднести до даної теми стосуються низького рівня політичної свідомості громадян, можливість маніпулювання з'являється саме через недостачу знань.

Загалом, психологія мас використовується не лише в політичній сфері, вона широко уживається в маркетингу, соціології, рекламному бізнесі і т.д. Слід завжди враховувати настрої натовпу, та правильно використовувати можливості впливу.

В політичній боротьбі, звернення до людської психології є лише однією з технологій, яку звісно буде помилково не враховувати, але для кращого результату, вона повинна взаємодіяти не с популізмом, а с реальними справами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Омельченко Ю. В. Масове суспільство як об'єкт соціально-філософського дослідження у XX столітті // Культура народів Причорномор'я. Сімферополь. – 1999. - №7. – 196 с.

2. Токарева В. І. Вождь і маса. Соціологія натовпу від Г. Лебона до Е. Канетті. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата соціологічних наук за спеціальністю 22.00.01 – теорія та історія соціології. Інститут соціології НАН України, Київ, 1999. – 168 с.

3. Чередник Г. Ю. Психологія натовпу і мас в XXI ст.. // Соціальна психологія 2008, - № 9. – 152 с.

4. Шурко О. Натовп та його свідомість // Вісник Львівського університету. Серія: філософські науки. 2002. Вип. 4. – с. 43-52.

ПАНІЧНІ АТАКИ В МОЛОДИХ ЖІНОК ЯК ПСИХОЛОГІЧНА РЕАКЦІЯ НА ВІЙНУ

Рич Кіра Вікторівна,
студентка кафедри психології
Чорноморського національного університету
імені Петра Могили

Анотація. Дослідження спрямоване на вивчення та аналіз впливу воєнного конфлікту на психічне здоров'я молодих жінок через прояв панічних атак. Проаналізовано основні фактори та механізми, що викликають панічні атаки в контексті воєнної ситуації. Розглянуто взаємозв'язок стресових умов війни та розвитку панічних атак. Розроблено ефективні стратегії психотерапії та психосоціальної підтримки для жінок, які переживають воєнний стрес.

Ключові слова: панічні атаки, молоді жінки, війна, стрес, психотерапія, психологічна реакція.

Вступ./Introduction. Війна - це подія, що накладає найбільший вплив на життя суспільства та індивіда в умовах конфлікту, страху та невизначеності. Якщо взяти до уваги особливу вразливість психіки в умовах війни, то можна розглядати панічні атаки як одну з найпоширеніших психологічних реакцій на цей складний контекст. Зокрема, молоді жінки, часто стикаючись з втратами, загрозами та невизначеністю в умовах війни, стають особливо вразливими до розвитку панічних атак.

Панічні атаки - це розлад, який характеризується раптовим та інтенсивним початком фізичних і психічних симптомів, що часто включають в себе сильну тривожність, пульсацію серця, задишку, втрату контролю над ситуацією. Дослідження показують, що панічні атаки можуть бути особливо поширеними серед жінок, особливо в молодому віці, коли структура особистості ще формується, адаптація до стресових ситуацій не завжди є

ефективною, і молодь зазвичай виявляє вищу схильність до психічних розладів.

Ціль роботи./Aim. Метою роботи є характеристика панічних атак в молодих жінок як психологічна реакція на війну.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Теоретичні дослідження

Теоретичний аналіз. Використовувався теоретичний підхід для аналізу панічних атак в молодих жінок як психологічної реакції на війну. Дослідницький процес базувався на вивченні наукових праць, теорій та концепцій, пов'язаних із психічним здоров'ям, стресом, травматичним стресом, тривожністю та панічними атаками.

Аналіз літератури. Для розробки теоретичної основи дослідження був проведений аналіз літератури, включаючи наукові статті, книги та інші джерела, що стосуються тематики психічного здоров'я та психологічних реакцій на стресові ситуації в контексті війни.

Систематизація та синтез інформації. Отримані теоретичні знання були систематизовані та синтезовані для розробки теоретичної моделі панічних атак в молодих жінок під час війни. Ця модель відображає вплив різноманітних факторів, які можуть призвести до панічних атак в умовах війни та невизначеності.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Війна є однією з найбільш стресових та травматичних подій для людини і суспільства загалом. Люди, особливо молоді жінки, які перебувають в районах збройних конфліктів, постійно зазнають фізичної загрози та можуть стикатися з насильством. Це може викликати постійний рівень тривожності та стресу.

Втрати близьких родичів, друзів, а також втрати матеріальних цінностей, житла та інших ресурсів є розповсюдженими в умовах війни. Ці втрати можуть викликати глибоку психологічну травму. Умови війни часто супроводжуються постійною невизначеністю щодо майбутнього. Люди не можуть передбачити, що відбудеться завтра, і ця невизначеність створює додатковий стрес і тривожність [1, с. 51].

Спільно ці фактори створюють сприятливе середовище для виникнення психологічних проблем, включаючи панічні атаки, серед молодих жінок, які переживають війну та невизначеність. Розуміння цих психологічних аспектів є важливим для подальшого дослідження та розробки методів психологічної підтримки в цьому контексті.

Умови війни ведуть до надзвичайної невизначеності щодо майбутнього, і це може викликати значну тривожність у молодих жінок та інших груп населення.

Відсутність безпеки. Умови війни створюють постійну загрозу для особистої безпеки та життя. Молоді жінки в таких ситуаціях постійно переживають страх та тривожність через небезпеку, що оточує їх.

Втрата контролю. Невизначеність та відсутність можливості контролювати події навколо себе можуть призвести до втрати віри у власні сили та ефективності. Це може викликати тривожні думки та відчуття безсилля.

Соціальна та економічна невизначеність. Війна може призвести до руйнування економіки та інфраструктури, що створює невизначеність щодо економічного майбутнього. Люди можуть втрачати роботу, не мати можливості отримувати освіту чи доступ до медичної допомоги, що також збільшує рівень тривожності.

Відсутність планування. В умовах війни плани на майбутнє стають неможливими або надто небезпечними. Люди не можуть планувати свої життєві події, що може викликати відчуття розчарування та безперспективності [3, с. 72].

Ця невизначеність майбутнього в поєднанні з тривожністю та страхом може створювати ідеальні умови для виникнення панічних атак у молодих жінок. Розуміння цього аспекту є важливим для розробки психологічних стратегій підтримки та інтервенції для зменшення тривожності та панічних атак в умовах війни та невизначеності.

Умови війни можуть позитивно вплинути на панічні атаки. Війна призводить до постійного стресу, тривожності та невизначеності, що створює

сприятливе середовище для виникнення атак. Травматичні події та постійна небезпека також можуть збільшити ризик виникнення панічних атак. Втрата підтримки та соціальна стигма можуть ускладнювати доступ до необхідної допомоги та підтримки для осіб, що стикаються з цим розладом в умовах війни. У цьому контексті важливо розуміти, як саме війна впливає на характер та посилення панічних атак, аби розробити ефективні психологічні стратегії для підтримки індивідів, які переживають цей розлад в умовах конфлікту.

Різниця в проявах панічних атак серед молодих жінок може виявлятися в їх характерних особливостях та індивідуальних реакціях на стресові ситуації. Важливо враховувати, що симптоми та інтенсивність атак можуть варіювати в залежності від особистих характеристик, історії травм та зовнішніх факторів. Деякі молоді жінки можуть виявляти виражені фізичні симптоми, такі як задишка та серцебиття, тоді як інші можуть переживати переважно психічні симптоми, такі як тривожні думки та паніка. Розуміння цієї різниці є важливим для налагодження індивідуалізованої психологічної підтримки та терапії для молодих жінок, що стикаються з панічними атаками в умовах війни та невизначеності [2, с. 77].

Висновки./Conclusions. Отже, дослідження панічних атак у молодих жінок як психологічної реакції на війну вказує на серйозний вплив стресових умов та невизначеності на психічне здоров'я цієї уразливої групи населення. Війна та воєнні конфлікти створюють унікальні умови, які сприяють виникненню панічних атак та інших психічних розладів.

Дослідження показує, що панічні атаки можуть виявлятися у різних проявах та інтенсивності, і їхні симптоми часто викликаються поєднанням стресових факторів, травматичних подій, невизначеності та відсутності підтримки. Розуміння цього явища дозволяє розробити ефективні стратегії психологічної підтримки та інтервенції для молодих жінок, які переживають війну.

Рекомендації для подолання панічних атак у молодих жінок в умовах війни включають забезпечення доступу до психологічної підтримки та терапії,

розвиток програм навчання та тренування для зменшення тривожності та ефективного керування стресом, залучення спеціалістів, які розуміють гендерні та культурні аспекти, та освічення суспільства щодо питань психічного здоров'я та панічних атак.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. К.: Педагогічна думка, 2016. 219 с.
2. Кокун О.М., Агаєв Н.А., Пішко І.О., Лозінська Н.С., Остапчук В.В. Психологічна робота з військовослужбовцями - учасниками АТО на етапі відновлення: Методичний посібник. К.: НДЦ ГП ЗСУ, 2017. 282 с.
3. Психологічна допомога в умовах воєнних дій. Психологічний бюлетень № 3. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2023. –202 с.

РОЗЛАДИ ПСИХІКИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ. АЛКОГОЛІЗМ, НАРКОМАНІЯ У ВІЙСЬКОВИХ

Фіялко Ольга Володимирівна

Магістер психології

м. Ізяслав, Україна

Анотація: Світовий досвід у сфері збройних конфліктів та зміни національних соціально-економічних умов свідчать про зростання значення цінності життя та здоров'я людини та зростання відповідальності держави за наслідки виконання службовців їх обов'язків. Війна має великий психологічний вплив на солдатів та цивільне населення. Різноманітні фактори і психотравмуючі ситуації є потужним комплексом подразників, що викликають у військових значні непатологічні стресові реакції, і духовну діяльність у так званих граничних та патогенних станах. У зв'язку з цим все більшої актуальності набуває проблематика прогнозування та встановлення розладів психіки військовослужбовців у військовій практиці з метою раціонального розподілу людських ресурсів та забезпечення своєчасної психологічної та духовної допомоги воїнам, збереження їх здоров'я.

Ключові слова: психіка, розлад психіки, військовослужбовець, алкоголізм у військових, наркоманія у військових, лікування психічних розладів, допомога військовим.

Психологічний розлад — це, загалом, стан, що характеризується тривожними, руйнівними або нетиповими думками, почуттями та поведінкою.

Психопатологія — це наука про психологічні розлади, включаючи їх симптоми, етіологію (тобто причини) та лікування. Термін *психопатологія* також може стосуватися прояву психологічного розладу. Хоча консенсус може бути складним, для фахівців у сфері психічного здоров'я надзвичайно важливо домовитися про те, які види думок, почуттів і поведінки є нетиповими в тому сенсі, що вони вказують на наявність психопатології. Певні моделі поведінки та

внутрішніх переживань можна легко позначити як тривожні, заважають або нетипові та більш чітко вказують на якийсь психологічний розлад. З огляду на військовий стан в Україні можна вважати нормальними реакції страху та тривожності, можливо навіть ненависті. В таких умовах психіка людини завжди працює на самозбереження та виживання. Проте, якщо такі стани переходять в глибоку апатію, нервових зривів, фізичного та психологічного дискомфорту та болю, то нормою це не являється. В такому разі людина не відчуває контролю над собою та не може керувати своїми діями, до того ж навіть може не розуміти власних думок чи дій.

Конкретні симптоми, які може відчувати людина, залежать від характеру психічного стану, які вона має. Вони є абсолютно індивідуальними та різноманітними. Також, слід зазначити, що усі симптоми можуть проявлятися в кожній людині по-іншому. Серед того, що людина може відчувати разом з психічним розладом, є:

- Тривога
- Зміни апетиту
- Зміни в поведінці
- Зміни в настрої
- Зміни статевого потягу
- Марення, галюцинації або інші труднощі сприйняття реальності
- Депресія або почуття смутку
- Труднощі зі сном
- Вживання наркотиків або алкоголю
- Втома або низька енергія
- Дратівливість
- Втрата інтересу
- Соціальна замкнутість або ізоляція
- Проблеми з концентрацією
- Суїцидальні думки або самоушкодження

Відповідно для будь-якого розладу психіки потрібне його діагностування.

У військових це робить регулярно військовий психолог. Ним є людина, що пройшла належний рівень підготовки та отримала відповідні знання та навички. Він спеціалізується на роботі з солдатами та знає всі особливості підходу до них, адже робота з такими пацієнтами набагато кропітливіша та скурпульозніша.

Військова психологія представляє собою галузь прикладної психології, що аналізує психологічні аспекти, що виникають під час тренування військовослужбовців і під час ведення війни. Вона досліджує закономірності та механізми психічних функцій людини, які виникають внаслідок її участі у військовій діяльності, а також вивчає психологічні наслідки різних видів військових операцій. Виникла на початку 20 століття як самостійна дисципліна. Розвиток військової психології відбувається у чотирьох основних напрямках:

1. Військова психологія особистості: Глибокий аналіз психологічних аспектів індивідуального відгуку військовослужбовця на стресові ситуації та вплив участі військової служби на психічний стан конкретної особи.

2. Групова психологія та міжособистісні стосунки у війську: Вивчення взаємодії та психології взаємин між військовослужбовцями в рамках військових груп, а також аналіз психологічних аспектів колективної діяльності.

3. Психологія військової діяльності мирного часу: Дослідження психологічних аспектів служби у військах у періоди відсутності воєнних конфліктів, включаючи аспекти підготовки до можливих загроз та викликів.

4. Психологія війни і бою: Аналіз впливу військових конфліктів на психіку військовослужбовців, вивчення стресових ситуацій під час бойових дій та розробка стратегій психологічної підтримки.

Діагностика та класифікація психологічних розладів має важливе значення для вивчення та лікування психопатології. Аналіз психічного розладу у військових представляє собою складне завдання через необхідність врахування специфічних аспектів військової служби та можливих впливів стресових ситуацій на психіку військовослужбовців. Зазвичай таке дослідження робиться по таким критеріям :

1. Анамнез:

- Зібрання історії служби, участі в бойових операціях, можливих травм або стресових ситуацій.

- Визначення тривалості та інтенсивності стресових факторів.

2. Клінічний огляд:

- Аналіз поведінки та психічного стану військовослужбовця.

- Оцінка можливих симптомів психічного розладу, таких як тривога, депресія, посттравматичний стресовий розлад.

3. Психометричні тести:

- Використання спеціальних тестів для оцінки психічного стану, включаючи тести на тривожність, депресію, когнітивні функції тощо.

4. Оцінка ризику самогубства:

- У випадках, коли існує підозра на виникнення суїцидальних думок або погроз, важливо провести об'єктивну оцінку ризику та вжити заходів для запобігання.

5. Спеціалізовані консультації:

- Вивчення психічного стану військовослужбовців за допомогою психотерапевта, психіатра чи психолога, які спеціалізуються у військовій психіатрії.

6. Моніторинг здоров'я:

- Постійний моніторинг психічного стану для вчасного виявлення змін та адекватної реакції на них.

7. Диференційна діагностика:

- Визначення різниці між різними видами психічних розладів та виключення інших можливих причин симптомів.

Діагностика психічного розладу у військових вимагає комплексного підходу та врахування специфічних умов служби, що може сприяти більш ефективному розпізнаванню та лікуванню психічних проблем військовослужбовців.

Також потрібно розуміти причини зміни психічного здоров'я у солдат. Це

може бути постійний стрес, пов'язаний із військовою службою і внаслідок чого викликати розлади психіки, екстремальні ситуації, непередбачувані обставини та навіть побоювання за власне життя можуть суттєво впливати на психіку військовослужбовців. Не виключені фізичні чи психічні травми, отримані під час служби. Наприклад, травма голови чи посттравматичний стресовий розлад. Втрати товаришів, стресові ситуації поза військовою службою, а також проблеми в особистому житті також можуть сприяти розвитку розладів психіки.

Хоча деякі люди можуть уникати встановлення діагнозу через страх, цей етап є першою та важливою частиною пошуку ефективного плану лікування. Діагноз полягає не в застосуванні ярлика до проблеми; мова йде про пошук рішень, методів лікування та інформації, пов'язаної з проблемою. Після діагностики захворювання медичні працівники та терапевти можуть порекомендувати лікування, яке може допомогти. Завдяки лікуванню люди можуть знайти способи ефективніше справлятися з проблемами та краще працювати в різних сферах повсякденного життя. Невідомою метою встановлення діагностики полягає також і придатність до військової служби і надання підтримки та правильної допомоги, що не стосується прийому ліків. Потрібно розуміти, що розлади психіки будуть заважати солдату виконувати бойові завдання і наражати на небезпеку інших.

Можливими шляхами вирішення проблеми психологічних розладів у військових є :

1. Надання ефективної психологічної допомоги військовослужбовцям для впорядкування стресових ситуацій та травм.
2. Створення ефективних програм реабілітації для військовослужбовців.
3. Забезпечення належної соціальної інфраструктури для підтримки військовослужбовців та їхніх родин.
4. Запровадження систематичних заходів з профілактики алкоголізму та наркоманії, а також підвищення обізнаності військовослужбовців щодо

негативних наслідків.

Згідно з інформацією Науково-дослідного центру гуманітарних проблем Збройних Сил України, від 20% до 30% особового складу, який пережив психологічні травми під час виконання бойових завдань, не може впоратися з психологічними проблемами без зовнішньої підтримки. Ряд міжнародних наукових досліджень вказує на те, що участь у війні чи проживання на території, де ведеться збройний конфлікт, суттєво збільшує відсоток виникнення психічних розладів як у військових, так і у цивільного населення. Спостерігається поширення посттравматичного стресового розладу (ПТСР), депресії та фобій.

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) — це психіатричний розлад, який супроводжується сильним дистресом і порушенням повсякденного життя, що виникає після травматичної події. ПТСР виникає внаслідок травми. Однак незрозуміло, чому в одних людей після травматичних подій розвивається ПТСР, а в інших — ні. Існують деякі фактори ризику, через які хтось може захворіти частіше, ніж інші. Наприклад, генетика може зіграти певну роль. Лікування може включати медикаменти, психотерапію або те й інше. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є серйозною проблемою серед військовослужбовців, яка виникає внаслідок переживання травматичних подій або стресових ситуацій під час служби в зоні бойових дій або під час бойових завдань. Захворювання може виникнути внаслідок безпосередньої участі у військових діях або усвідомлення можливих загроз життю та здоров'ю.

Основні симптоми посттравматичного стресового розладу (ПТСР) у військовослужбовців можуть включати відтворення травматичного досвіду. Це може виражатися як спонтанне відтворення травматичних подій через кошмари, спогади або інтенсивні емоційні реакції, коли подія пригадується. Або ж навпаки, уникнення нагадувань про травматичні події. Військовослужбовці можуть докладати великих зусиль, щоб ухилитися від будь-яких ситуацій, які нагадують їм про негативний досвід, або демонструють почуття відчуженості та відсутність емоційної реакцію. Також проявом може

стати гіперпильність і надчутливість: військовослужбовці можуть відчувати себе постійно напруженими, легко збуджуватися, відчувати труднощі зі сном і концентрацією, а також реагувати на навколишній світ з підвищеною підозрілістю та готовністю. Негативні зміни в настрої та мисленні під час яких військовослужбовці можуть відчувати безнадійність, почуття провини, втрачати інтерес до занять, які раніше приносили задоволення, і можуть мати проблеми з пам'яттю та концентрацією.

Військова служба вимагає високої дисципліни, фізичної та психічної стійкості, але, на жаль, алкоголь і наркотики залишаються серйозними проблемами у військових. Проблеми алкоголізму та наркоманії можуть масштабно підірвати бойовий потенціал та здоров'я армії. Багато військовослужбовців, шукаючи вихід, можуть вдаватися до вживання алкоголю або наркотиків. Усі вони стикаються із стресом, пов'язаним із невизначеністю свого майбутнього, особливо під час періодів демобілізації. Не завжди арміїці отримують необхідну психологічну або соціальну підтримку під час служби чи після неї, що може призвести до вживання різних речовин для самозабування.

Депресія - це серйозний психічний розлад, який впливає на емоційний стан, мислення, поведінку та фізичне самопочуття людини. Вона характеризується почуттям глибокої пригніченості, втратою інтересу до раніше приємних занять, втратою енергії та втомою, а також змінами в сні та апетиті. Ступінь тяжкості депресії варіюється від відносно легких, минулих станів поганого настрою до серйозних довготривалих симптомів, які мають значний вплив на якість життя людини. Депресію часто описують як легку, помірну або важку. Коли симптоми людини досягають хронічного кінця спектру та потребують професійного лікування, це зазвичай називають клінічною депресією. Хоча депресія може набувати багатьох форм і може бути класифікована кількома різними способами, існує два основних типи клінічної депресії, як визначено в діагностично- статистичному посібнику з психічних розладів: великий депресивний розлад (уніполярна депресія) і депресивна фаза біполярного розладу. Людина може почувати себе непритомною, засмученою

та безнадійною. Навіть зовнішні події, які раніше приносили задоволення, можуть бути сприйняті як безцільні. Вона може втратити інтерес до діяльності, яка раніше їй приносила задоволення, такої як хобі, спілкування з друзями або розваги. Людина відчуватиме постійну втому та втрату енергії, навіть якщо вона відпочивала. Підвищується ризик інсомнії або, навпаки, гіперсомнії. Деякі можуть мати проблеми зі засипанням або збудженням серед ночі, в той час як інші можуть звертатися до їжі як до способу втекти від проблем та підняти настрій. Можна відчувати себе безцільним, непотрібним або винуватим за найменші речі, навіть якщо немає об'єктивних причин для таких почуттів.

Депресія може виникати з різних причин, таких як генетичні фактори, стрес, травми або навколишнє середовище. Лікування може включати психотерапію, лікування ліками або комбінацію обох методів, але важливо звернутися за допомогою до кваліфікованого фахівця для правильної діагностики та лікування цього розладу. Симптоми депресії у військових можуть включати сумніви, втрату інтересу до життя, почуття безнадійності, агресію, злість, знижену енергію та ізоляцію від спільноти. Усе це через надмірний стрес, віддаленість від рідних, Боротьба з депресією у військових може бути складною, оскільки вони часто уникають звертатися за допомогою через стигматизацію та страх втратити статус чи кар'єру. Тим не менш, важливо підтримувати військових та надавати їм доступ до професійної психологічної та психіатричної допомоги, щоб вони могли отримати необхідну підтримку та лікування.

Фобії у військових можуть бути наслідком стресових ситуацій та травматичних подій, що вони зазнають під час військової служби. Фобія - це надмірний страх перед конкретним об'єктом, ситуацією або дією, який може викликати паніку та уникнення.

Ось деякі типові фобії, які можуть виникнути у військових:

1. Травматичні фобії: Страх перед тими обставинами чи об'єктами, що спричинили травматичні події, такими як вибухи, стрілянини або інші воєнні події.

2. Соціальна фобія: Страх перед взаємодією з іншими людьми, особливо в ситуаціях великих груп або під час виконання службових обов'язків у військовому колективі.

3. Фобія перед місцями: Страх перед певними місцями, пов'язаними з травматичними подіями або погрозами, наприклад, перед передовою лінією фронту або певними бойовими зонами.

4. Аерофобія: Страх перед польотами, що може виникнути після переживання військових авіаційних операцій або інших пов'язаних з авіацією стресових подій.

Треба зазначити, що в кожного військового може з'явитися фобія будь-якого характеру, адже це пов'язано з травматичними подіями кожного. Певні види страхів можуть бути притаманні більшій кількості осіб, але люди з різною психікою будуть по-різному сприймати одну і ту ж подію. Також на війні значно збільшується ризик отримати фобію, адже при таких екстремальних та не нормальних умовах мозок та психічна система працюють інакше. Уникнення та неспроможність подолати фобії може серйозно впливати на функціонування військовослужбовців та їх здатність до виконання службових обов'язків. Тому важливо надавати підтримку та доступ до професійної психологічної допомоги для військових, які стикаються з фобіями та іншими психологічними проблемами.

Специфічні фобії змушують солдатів ірраціонально боятися конкретних об'єктів або ситуацій. Навіть якщо людина, на яку потрапив вплив, усвідомлює, що її фобія нелогічна, вона не може контролювати свою реакцію. Проста думка про певну фобію може викликати занепокоєння. Таким чином, постраждалі люди часто уникають своєї специфічної фобії. Поширені з них включають тварин, комах, висоту, мікроби, водіння, політ, медичну процедуру, ліфти або громадський транспорт.

Військове життя за своєю природою є напруженим. Хоча деякі можуть шукати позитив в рутині та дисципліні, зони бойових дій рідко є одним із цих речей. Ситуації життя чи смерті та тривалий стрес, який їх супроводжує,

можуть тривожити військовослужбовців. У відчаї вони можуть заспокоюватися за допомогою алкоголю, вживаючи, щоб подолати стрес у ситуації. Іншим суттєвим фактором, який може призвести до зловживання військовими алкоголем, є травми, як фізичні, так і психічні, які можуть виникнути під час або після служби. До цієї категорії можна віднести кілька типів умов. У сфері фізичних травм хронічний біль може бути найпоширенішим. Військовослужбовці, які відчувають хронічний біль, можуть шукати способи його заглушити. Випивши до стану сп'яніння, вони можуть тимчасово відчутти полегшення. Однак воно миттєве та ставить їх під загрозу залежності.

Розлади психічного здоров'я можуть спонукати до зловживання психоактивними речовинами. Через стресовий характер зони бойових дій військові можуть опинитися в зоні підвищеного ризику таких станів, як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) і депресія. Вони можуть спробувати полегшити симптоми розладів психічного здоров'я, спонукаючи їх до надмірного вживання алкоголю чи наркотиків в пошуках вирішення проблеми. Нарешті, військовослужбовці можуть зіткнутися з труднощами під час адаптації до цивільного життя. Перехід від військового до цивільного життя може викликати занепокоєння. Почуття труднощів у спілкуванні з цивільними особами може призвести до того, що військові почуваються самотніми та розгубленими.

Високий вплив бойового стресу створює більший ризик розвитку алкоголізму та токсикоманії. Соціальний тиск з метою приховати емоції може спонукати військовослужбовців справлятися з негативними емоціями мовчки заглиблюючись у себе та випиваючи чи вживаючи наркотичні речовини. Такі види залежностей негативно впливають не лише на здоров'я конкретної особи, але й на армію в цілому. Ризики, пов'язані зі зловживанням алкоголем і наркотиками в армії, очевидно, значні. Наші військові повинні бути в стані постійної бойової готовності. Ситуації можуть бути нестабільними і змінюватися щохвилини. Перебування під впливом речовин, які притупляють інстинкти прийняття рішень і впливають на час реакції, не є безпечним станом

для будь-якого солдата. Військовослужбовці створені за структурою військ, батальйонів і команд. Кожен розраховує один на одного, щоб захистити свою спину та побудувати захисну сітку. Чуття повинні бути гострими; холонокровність має бути на найвищому рівні, а усвідомлення конкретної ролі кожного є абсолютною потребою. Людині, залежній від алкоголю, просто неможливо досягти необхідного рівня працездатності.

Проблеми, які виникають внаслідок алкоголізму та наркоманії в армії:

1. Погіршення дисципліни: вживання алкоголю чи наркотиків порушує військову дисципліну та може призвести до неефективності виконання службових обов'язків.

2. Зниження бойового духу: військовослужбовці, які мають проблеми з алкоголем чи наркотиками, можуть втрачати бойовий дух та відданість службі.

3. Погіршення здоров'я: алкоголь і наркотики мають негативний вплив на фізичне та психічне здоров'я, що може підірвати загальний стан армії.

4. Неефективність проходження військової служби: для виконання бойових завдань потрібно бути зосередженим та чітко і правильно виконувати свої обов'язки, але оскільки алкоголь та наркотики сповільнюють реакції та впливають на мозок це стає неможливим.

5. Підвищення небезпеки: на полі бою потрібно швидко приймати рішення та діяти зібрано, адже це може стати причиною збільшення людських втрат.

Для запобігання та лікування даних проблем серед військовослужбовців важливо надавати доступ до програм психологічної підтримки, алкогольних реабілітаційних програм та освітніх заходів щодо здорового способу життя та стресового управління. Такі заходи можуть допомогти військовим подолати алкогольну залежність та покращити їх загальний стан здоров'я та ефективність служби. Також, важливо зазначити, що існує відповідальність за споживання алкогольних, слабоалкогольних напоїв або вживання наркотичних засобів, психотропних речовин чи їх аналогів військовослужбовцями,

військовозобов'язаними та резервістами під час проходження зборів на території військових частин, військових об'єктів, або появи таких осіб на території військової частини у нетверезому стані, у стані наркотичного чи іншого сп'яніння, або виконання ними обов'язків військової служби в нетверезому стані, у стані наркотичного чи іншого сп'яніння, а також відмову таких осіб від проходження огляду на стан алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння згідно законодавству України.

Отже, розлади психіки у військових є серйозною проблемою, яка вимагає уваги та комплексного підходу для їх вирішення. Значна частина військовослужбовців, особливо тих, хто брав участь у бойових діях, може стикатися з психологічними травмами. Це може призвести до різних психічних розладів, таких як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія, фобії та інші. Також нерідко можна стикнутися з алкогольною та наркотичною залежностями.

Для ефективного вирішення цієї проблеми необхідно вдосконалювати методи діагностики, профілактики та лікування психічних розладів у військовому середовищі. Важливо забезпечити військовослужбовців доступом до якісної психологічної та психіатричної допомоги, а також проводити систематичний моніторинг їхнього психічного стану. Крім того, потрібно звертати увагу на психологічну підготовку військовослужбовців перед виконанням службових обов'язків та під час їх перебування в зоні бойових дій. Спільна робота між психологами, психіатрами, командирським складом та військовослужбовцями може допомогти знизити рівень психічних розладів у військовій громаді та забезпечити психологічний комфорт та стабільність для всіх учасників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ ПСИХОГЕННИХ ВТРАТ. *CORE – Aggregating the world's open access research papers*. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/344932385.pdf>.

2. Підтримка ментального здоров'я в часи війни. *Національний інститут стратегічних досліджень*. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/pidtrymka-mentalnoho-zdorovya-v-chasy-viyny>.

3. Посттравматичний стресовий розлад у військових: як виявити та допомогти? - Ресурсна психологія та психотерапія. *Ресурсна психологія та психотерапія*. URL: <https://arpp.com.ua/articles/ptsd-in-the-military/>.

4. Гадецький А., Повар О. НАРКОТИЗМ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВА ПРОБЛЕМА. *Юридичний вісник*. URL: http://yurvisnyk.in.ua/v3_2021/15.pdf (дата звернення: 29.01.2024).

5. Алгоритм роботи військового психолога щодо психологічного забезпечення професійної діяльності особового складу Збройних Сил України (методичні рекомендації) / Міністерство оборони України, Наук.- дослід. центр гуманітар. проблем Збройних Сил України: Н.А. Агаєв, О.Г. Скрипкін, А.Б. Дейко, В.В. Поливанюк, О.В. Еверт. – К.: НДЦ ГП ЗС України, 2016. – 147 с.

6. “Хочеш жити – не вживай”: про ситуацію щодо вживання алкоголю/наркотиків на фронті. *Ветеран Media*. URL: <https://veteranmedia.org/hochesh-zhyty-ne-vzhyvaj-pro-sytuacziyu-shhodo-vzhyvannya-alkogolyu-narkotykyiv-na-fronti/>.

HISTORICAL SCIENCES

УДК 94

УКРАЇНСЬКІ ЕТНІЧНІ ТЕРИТОРІЇ В СКЛАДІ РФ ТА УМОВИ ЇХ ПОВЕРНЕННЯ ДО СКЛАДУ УКРАЇНИ ПІСЛЯ РОЗВАЛУ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

Яковець Ольга Євгеніївна,

Здобувачка другого (магістрського) рівня вищої освіти 1 курсу

Антощак Марина Миколаївна,

к.і.н., доцент

Бердянський державний педагогічний університет

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: не треба бути істориком, щоб знати факт: після розпаду СРСР значна частина українських етнічних територій, що були загарбані ще Російською імперією, не були повернуті Україні, яка після 70-ти років «ув'язнення» в «тюрмі народів» нарешті відновила втрачену незалежність. Натомість їх привласнила спадкоємиця Радянського Союзу – російська федерація. Очевидно, тих територій «імперії зла» виявилось замало, і тому вона у 2014 році анексувала ще й український Крим та східну частину українського Донбасу, утворивши там «бананові», терористичні республіки ЛНР та ДНР. Тож Україна на законних підставах має поверне свої території. Першим кроком до цього стане наша перемога в війні, яку росія підло розв'язала 24 лютого 2022 року, а другим – зникнення «країни терористки» фактично та юридично з політичної карти світу. Далі в справу мають втрутитися відповідні механізми міжнародного права та історія – наша зброя в боротьбі з «російським світом» в головах мешканців цих земель. Адже їхнє повернення принесе з собою новий виклик: ворожість населення до України й всього українського. З цим доведеться довго боротися.

Ступінь досліджуваності проблеми. Принципове значення для розробки теми дослідження мають праці таких відомих українських істориків – А. Іванця, В. Сергійчука, П. Овчаренка, С. Громенка, С. Плохія, А. Забловського, А. Баскакової, П. Кралюка, М. Якубовича та інших. Звернення до їх праць сприяло проведенню широкого аналізу теми нашого дослідження.

Мета та завдання дослідження: на основі аналізу відповідної наукової літератури та історичних джерел визначити та описати українські етнічні території, що на сьогоднішній день знаходяться в складі росії та спрогнозувати можливі шляхи повернення цих земель до складу України.

Методи дослідження: аналіз, синтез, дедукція, індукція, загальнонаукові принципи об'єктивності, неупередженості, цілісності світоглядного та методологічного плюралізму, компаративне вивчення, методи герменевтики.

Ключові слова: українські етнічні землі, Російська Федерація, повернення, перепис населення 1926 року.

Основна частина. До XVII століття території, які на сучасних картах позначаються як українські, були частинами різних держав, таких як Княжа Русь-Україна, Велике князівство Литовське, Королівство Польське тощо.

XVII-XVIII століття: частина українських земель потрапила під владу Московії під час доби Руїни. Північні частини України знаходилися під контролем Речі Посполитої та Османської імперії.

XVIII-XIX століття: частина українських земель увійшла до складу Російської імперії через три поділи Речі Посполитої. Українські кордони постійно змінювалися в процесі російсько-турецьких війн.

Початок XX століття: під час радянської епохи, після Жовтневого більшовицького перевороту та громадянської війни, Україна була спочатку незалежною державою (Українська Народна Республіка), але в 1922 році перетворилась на УСРР в межах СРСР.

Після Другої світової війни: території України залишалися в межах Радянського Союзу. У 1954 році до складу України було передано Крим.

Після розпаду СРСР: у 1991 році СРСР розвалився й Україна стала незалежною державою. Проте, деякі питання щодо кордонів і приналежності певних територій залишаються предметом дискусій. Зокрема, питання щодо Криму, який росія анексувала у 2014 році.

Петро Кралюк у своїй статті «Східна Слобожанщина. Чому ця українська земля не увійшла до складу Української держави?», коментуючи репліку зі статті російського президента «Про історичну єдність росіян та українців» про те, що більшовики на свій розсуд встановлювали кордони союзних республік, не дуже рахуючись із національним складом, наголосив: «І справді, тут із ним можна погодитися. Принаймні поза межами радянської України опинилося чимало українських земель. І зараз вони перебувають поза межами сучасної України, переважно в складі Росії. ...» [1].

Східна Слобожанщина. Одним із таких регіонів є Східна Слобожанщина або Острогощина (від назви Острогозького козацького полку). Зараз ці землі, переважно, перебувають у складі чотирьох областей росії – Курської, Білгородської, Воронежської та Ростовської.

У тій же статті П. Кралюк пише: «Якби українці під час визвольних змагань 1917–1921 років зуміли б сформувати свою повноцінну державу й зберегти її, Східна Слобожанщина цілком могла б увійти до її складу» [1]. Із цим важко не погодитися, бо достеменно відомо, що до складу УНР увійшла низка повітів Курської губернії (Путивльський, Гайворонський, Новооскільський), деякі повіти Воронежської губернії (Острогозький, Бирюцький, Валуйський й Богучарський) [1]. Під час правління гетьмана П. Скоропадського до Української Держави були приєднані ще й деякі повіти Курської губернії (Рильський,

Суджанський, Білгородський та Корочанський) [1]. Таким чином, практично вся Східна Слобожанщина опинилася в складі цієї держави. Але гетьман перебував при владі лише не повні 7 місяців. 14 грудня 1918 року він був змушений зректися свого гетьманства, а Українська Держава припинила своє існування. Прихід до влади просоціалістично спрямованої Директорії

привів до руйнування української державності, й Східну Слобожанщину захопили більшовики, які вже не забажали передати цю територію до складу створеної ними ж у 1922 році УСРР. Факт входження вищезазначених повітів до складу українських державних утворень у 1917-1921 роках підтверджують тогочасні карти, наприклад «Оглядова карта українських земель», укладена Степаном

Рудницьким 1917 року, на якій окреслено території, заселені українцями (рис. 1) [1].



**Рис. 1. «Оглядова карта українських земель»,
укладена Степаном Рудницьким 1917 року**

Ще одним доказом приналежності Східної Слобожанщини до України є перепис населення СРСР 1926 року, що показав таку картину: в низці районів

Російської Федерації, які належали до Східної Слобожанщини, домінувало чи значну частку становило українське населення (Глушківський та Суджанський райони Курської області; і т. д.) [1].

Ясна річ, що з роками завдяки цілеспрямованій русифікаторській політиці ці показники зменшувалися. Тим не менш, згідно перепису 1989 року, в Ровенському районі Білгородської області проживало 74,6 відсотка українців [1].

Стародубщина. Стародубщина – ще одна етнічна українська територія, яку присвоїла росія. Нині – це частина Брянської області росії (12 із 27 районів). Це – Гордіївський, Злинківський, Климівський, Клинівський, Красногорський, Мглинський, Новозибківський, Погарський, Почіпський, Стародубський, Суразький та Унецький райони. Загальна площа – 14762 км² (понад 40% від

загальної території області) [2].

Історія цієї української землі надзвичайно цікава. П. Кралюк у своїй статті «Українська Стародубщина. Чому цей край козацького літописання опинився у складі Росії?» називає її «краєм козацького літописання» [2]. Це пов'язано з тим, що «Літопис Самовидця», ймовірним автором якого є Роман Ракушка-Романовський, писався (принаймні його друга частина) на Стародубщині в місті Стародуб, де автор і помер 1703 року. Тоді Стародуб був частиною Гетьманщини.

Тут народилися або були пов'язані з нею чимало діячів української культури, українського громадського й політичного життя. Наприклад, родинні корені вже згадуваного нами гетьмана Павла Скоропадського зі Стародубщини, а сам він навчався в Стародубській гімназії.

За умовами Брестського миру 1918 року Стародубщина ввійшла до складу Української Народної Республіки, а згодом перебувала в складі Української Держави. Коли у 1918 році сюди вдерлися більшовики, то до 1926 року двічі перекидалася в різні адміністративно-територіальні одиниці росії (1919 року – тоді російська Гомельська губернія; 1926 року – Брянська губернія). УРСР віддали лише невелику частину краю – Семенівську волость.

Як зазначалося вище, Стародубщина була частиною Гетьманщини, що підтверджується документами гетьманської доби, а також літературноісторичними пам'ятками того часу, зокрема «Літописом Самовидця». «Мапа Української Народної Республіки» 1918 року (рис. 2) [2] та «Загальна карта України» М. Дячишина 1918 року (рис. 3) [2] підтверджують приналежність краю до УНР та Української Держави П. Скоропадського. Про українськість цього краю говорять збережені до наших днів архітектурні пам'ятки XVIII-XIX ст. Наприклад, «Церква Зачаття Анни в селищі Погарі» (цегляна церква з елементами українського бароко, побудована на межі XVIII-XIX століть) (рис. 4) [2].



Рис. 2. «Мапа Української Народної Республіки» 1918 року



Рис. 3. «Загальна карта України» М. Дячишина 1918 року



Рис. 4. «Церква Зачаття Анни в селищі Погарі»

Кубань та Донщина. Доля Східної Слобожанщини та Стародубщини спіткала також і Кубань.

16 лютого 2021 року депутат Олексій Гончаренко написав кілька слів з приводу відзначення Дня незалежності Кубані: «Друзі, сьогодні відзначаємо День незалежності Кубані... Нам важливо пам'ятати про цю дату, адже Кубань-це ще одна держава, яку створили українці. І якщо Росія – це «тюрма народів», то Кубань стане нашим «островом свободи». Чекаємо в сім'ї вольній, новій» [3].

Справді, Кубань – це був край, заселений українцями. 1775 року

московити зруйнували Запорізьку Січ і частину запорожців Катерина II вирішила підпорядкувати собі. Тому в 1792 році вона видала відповідний указ про переселення українських козаків на Кубань [3], яку Російська імперія відвоювала у Османської імперії, а татар-ногайців, які там кочували, вирізали російські війська. Тож бачимо, що ця територія ніколи не була «автохтонно російською».

І саме українці 16 лютого 1918 року створили тут своє державне утворення – Кубанську Народну Республіку. Досить швидко серед кубанських козаків набула поширення ідея про приєднання до Української Держави на федеративних засадах. Була послана делегація Кубані на чолі з головою її Законодавчої Ради Миколою Рябоволом до гетьмана Павла Скоропадського, яка загалом погодила це питання. Але цьому плану не судилося втілитися в життя. Кубань навесні 1920 року опинилася під владою більшовиків, а Кубанська держава, яка мала проукраїнську орієнтацію, фактично припинила своє існування. Більшовики були проти приєднання Кубані до радянської України й, звісно ж, завадили цьому.

Окрім козацького минулого Кубані про її українськість свідчить перепис населення 1926 року (українці становили 66,58% населення Кубанського округу, а загалом у Кубанському регіоні їх було понад 3 мільйони 100 тисяч осіб (45,48% від загальної кількості населення). Мапа України, видана у Парижі в 1919 році, теж є яскравим підтвердженням вже відомої істини (рис. 5) [3].



Рис. 5. Мапа України, видана у Парижі в 1919 році

Донщина загалом має схожу історію. Про це дізнаємося зі статті Петра Кралука «Українці на Дону: Донщина була регіоном української міграції». У джерелі зазначено: «Донщина тривалий час була регіоном української міграції. Тут існувало чимало українських поселень. Відповідно, українці відіграли важливу роль у формуванні донського козацтва» [4].

У 1920 році на Дону встановилася влада більшовиків, котрі поклали край існуванню донського козацтва як окремого стану, а Область Війська Донського перестала існувати. Цікаво, що більшовики все ж віддали Українській Соціалістичній Радянській Республіці частину цієї Області, тим самим визнавши, що це українські етнічні землі. То був Таганрозький округ та східна частина Донбасу, які в 1924 році були забрані назад. Лише незначна частина цих земель лишилася в складі радянської України і потім увійшла до Луганської та

Донецької областей. Фрагмент Адміністративної Мапи Української Соціалістичної Радянської Республіки 1922 року засвідчує те, що Таганрозький округ та східна частина Донбасу на момент створення карти входили до складу УСРР (рис. 6) [4].

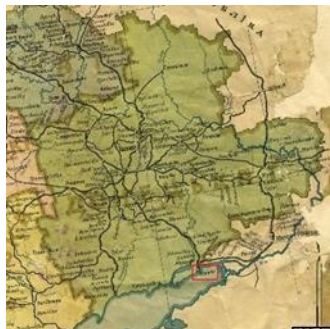


Рис. 6. Фрагмент Адміністративної Мапи Української Соціалістичної Радянської Республіки 1922 року

Наостанок, коментуючи слова путлера з тієї ж статті «Про історичну єдність росіян та українців»: «При розпаді СРСР треба було, щоб республіки отримали ті кордони, які вони мали при утворенні цієї держави» [5], скажемо, що тоді б росія втратила чимало територій: Туву, фінські землі, відібрані після радянсько-фінської війни, Калінінградську область, а також Таганріг і його

околиці, які тоді належали УСРР. Адже за переписом 1926 року українці становили понад 70 відсотків населення Таганрозького округу [5].

Висновок. Проаналізована нами інформація статей, карт та перепису населення 1926 року, дають нам можливість зробити однозначний висновок: Східна Слобожанщина, Стародубщина, Кубань та Донщина – це українські етнічні землі, на які Україна має законне право. Перемога у війні, розвал «імперії зла» та належна робота дипломатів, правників та істориків на міжнародній арені, дозволить нам повернути землі, що вкрала у нас росія.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кралюк П. М. Східна Слобожанщина. Чому ця українська земля не увійшла до складу Української держави?. Радіо Свобода. 2022. [<https://www.radiosvoboda.org/a/skhidna-slobozhanshchyna-ukrayinska-zemlyaukrayina/31359813.html> (дата звернення 07.12.2023)].
2. Кралюк П. М. Українська Стародубщина. Чому цей край козацького літописання опинився у складі Росії?. Радіо Свобода. 2022. [<https://www.radiosvoboda.org/a/30903758.html> (дата звернення 07.12.2023)].
3. Кралюк П. М. Українську Кубань брутально русифікували. Радіо Свобода. 2021. [<https://www.radiosvoboda.org/a/30884262.html> (дата звернення 07.12.2023)].
4. Кралюк П. М. Українці на Дону: Донщина була регіоном української міграції. Радіо Свобода. 2020. [<https://www.radiosvoboda.org/a/30822531.html> (дата звернення 07.12.2023)].
5. Кралюк П. М. Український Таганріг. У 1926 році українці становили понад 70% населення Таганрозького округу. Радіо Свобода. 2021. [<https://www.radiosvoboda.org/a/misto-tahanrih-tahanroh-ukrayinchi-etnichnizemli/30771529.html> (дата звернення 07.12.2023)].

POLITICAL SCIENCES

УДК 342.3.01.(477)

ГЕНЕЗА ТА ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ КОМПАРАТИВІСТИЧНОГО МЕТОДУ У ДОСЛІДЖЕННЯХ ФОРМ ПРАВЛІННЯ

Алєксєєнко Артем
аспірант кафедри політології
Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна

У статті розглядаються питання застосування компаративістичного методу у дослідженнях форм правління, політичних сил та політичного процесу. Визначається, що компаративні студії розширюють можливості наукових розвідок, поглиблюють знання про предмет аналізу, що пояснює широке використання їх в якості робочих інструментів дослідження.

Компаративістичні дослідження останнім часом займають все важливіше місце в дослідженнях політичних науковців України. За допомогою цього методу досліджуються різноманітні об'єкти політичного світу [1] та спостерігається інтерес до порівняльних студій, а відтак, і до самого компаративного методу. Слід зазначити, що компаративістика активно розвивається також і на Заході, вона змінює притаманні їй сфери дослідження, а також вдосконалює методику. Як зазначають Д. Мунчак і Р. Снайдер (ці вчені проаналізували статті у провідних наукових виданнях з порівняльної політичної науки), на зламі століть відбулися зміни й у основних напрямках порівняльних досліджень. Так, останнім часом дослідницька увага зосереджувалась на демократичних і державних інститутах (виборах, політичних партіях, бюрократії, федералізмі, децентралізації тощо);

економічних і наднаціональних процесах (економічному розвитку, глобалізації, наднаціональній інтеграції тощо); соціальних акторах (соціальних рухах, громадянському суспільстві, групах інтересів, включаючи бізнесові, профспілках тощо); політичних режимах (їх різновидах, демократизації та питаннях занепаду демократії); політичному порядку (війні, революціях, націоналізмі, етнічних конфліктах, насиллі тощо) [2]. Компаративні студії розширюють можливості наукових розвідок, поглиблюють знання про предмет аналізу, тому не дивним є широке використання їх в якості робочих інструментів дослідження.

Генезу компаративних студій відносять інколи до досить давніх часів. Аргументом на користь такої точки зору слугує розповсюдження у наукових розвідках порівняння як такого. Отже, вважається, що будь яке наукове дослідження не може здійснюватися без порівняльного підходу. Втім, більшість науковців з цим не погоджуються, оскільки розрізняють просте порівняння речей у ході вивчення природних і соціальних явищ та розробку і використання окремого дослідницького методу, який отримав назву компаративного.

Інтерес до компаративних студій значно зріс після Другої світової війни. Одним з найбільш відомих фахівців у цій галузі вважають Чарльза Регіна, який видав декілька робіт з даної тематики [3]. Разом з Дж. Сарторі, А. Лійпхартом та деякими іншими дослідниками він заклав підвалини сучасного розуміння порівняльного методу. Стимулюючим фактором компаративних досліджень стала глобалізація. Остання сприяла появі великого масиву нових даних, переважно кількісного характеру, та посилила потребу у вивченні різниць в ході уніфікації багатьох ділянок людського життя. За цих умов відбулося також ускладнення і урізноманітнення порівняльного інструментарію.

На думку компаративістів [4], які досліджують історію розвитку порівняльної політології, поворотним пунктом у становленні компаративістики як наукової дисципліни була публікація у 1955 р. праці Р.Макрідіса «Вивчення порівняльного управління» («The Study of Comparative Government»). Він звинуватив попередній етап розвитку порівняльної політології у винятковій

концентрації на вивченні країн Західної Європи, описовості, а не аналітичності, формалізації та легалістичності, замість концентрації на динамічних політичних процесах.

Треба зазначити, що ключовим питанням будь яких компаративних студій, залишається можливість коректного порівняння тих чи інших суспільних явищ. Думки з цього приводу принципово різняться. З одного боку, вважається, що не всі речі можуть стати предметом компаративного розгляду через величезну розбіжність їх характеристик. У протиположності до цього інша, згідно з якою порівнювати можна все і з чим завгодно – необхідно лише правильно вибрати компаративний вимір. Чим же радять керуватися при виборі об'єктів порівняння? Передусім, компаративісти наполягають на концептуалізації предмету дослідження. Мається на увазі вироблення певної концепції, в межах якої одиниці, що порівнюються, могли б набути ознак співставності. У якості прикладу наводять посади голів виконавчої влади, що у різних країнах мають неоднакові види і назви. Прем'єр-міністр Великої Британії, голова кабінету міністрів Італії, президент Сполучених Штатів, що одночасно виконує обов'язки керівника держави і уряду, – всі вони відповідають концепції голови центральної виконавчої влади. Отже, у даному разі порівняння здійснюється згідно з принципом функціональних еквівалентів, коли заставляються однопорядкові речі з точки зору їх функцій [5]. Таким чином, дослідження інституційних основ форми правління цілком може проводитися за допомогою компаративного методу. Вказаний принцип придатний для визначення зіставності інститутів президентства, парламентаризму, виборів і так далі. В цих випадках однопорядковість інститутів у якості функціональних еквівалентів визначається виконанням ними аналогічних функцій. Останні окреслюються як цілями, проголошеними і зафіксованими в їх конституційних документах, так і реалізацією вказаних цільових настанов. У якості додаткових параметрів виступають співставність об'єднань за повноваженнями, спільне цивілізаційне коріння, однорідність соціально-економічного і політичного розвитку. Специфіка компаративного

методу, серед іншого полягає, і у наявності додаткових цілей, які окремо чи разом сприяють досягненню загальної мети. Шляхом екстраполяції даних цілей на дослідження форм правління стало можливим чіткіше сформулювати цілі їх компаративного аналізу. Це, зокрема, виявлення загальних моделей форм правління та спільні вектори їх розвитку; встановлення різниці між даними моделями і з'ясування причин варіацій; визначення впливів і взаємовпливів культурно-історичних чинників, що обумовили певні форми елементів форм правління; прогнозування шляхів подальшого їх розвитку.

Важливим моментом компаративного методу виступає вибір його стратегій, серед яких основними вважаються дві. Перша орієнтована на окремі випадки (*case oriented*), а друга – на перемінні елементи (*variable-oriented*). Перша стратегія користується більшою популярністю серед дослідників соціальних наук. Вона передбачає всеохоплююче вивчення історичних випадків та явищ і найбільш придатна для аналізу інваріантних зразків при відносно нечисленних його об'єктах. Її слабкість полягає у тенденції до партикуляризації та неспроможності діяти при великій кількості випадків. Стратегія, орієнтована на змінні величини, більш дієва при оцінюванні можливих відносин між властивостями численних варіантних соціальних структур. Її головним недоліком є схильність до абстрактних і навіть порожніх узагальнень. Крім того, вона не спрацьовує у разі комплексних причинних аргументів, коли потрібна оцінка дії багатьох умов. Досліджуючи форми правління на основі двох базових моделей, і зважаючи на специфічне становище України, доцільно керуватися першою стратегією, що орієнтована на окремі випадки. На користь цього вибору свідчить мінімальна кількість об'єктів порівняння та їх багатогранність, що потребує їх ґрунтовного вивчення у багатьох вимірах. Водночас, в окремих випадках, коли йдеться про динаміку зрушень у окремих питаннях, які можна краще висвітлити на прикладі тієї чи іншої країни або невеликої групи країн, цілком слушно використовувати стратегію, орієнтовану на перемінні елементи (особливості розвитку мережі НУО, місцеве самоврядування та ін.).

Взагалі слід сказати, що питання порівняльності «case-study» є дискусійним серед західних (А. Лейпхарт, Дж. Сарторі, Н. Смелзер, У. Теліс) науковців [6]. Перші розглядають «case-study» як окремий метод поряд з експериментом, статистичним та порівняльним аналізом, другі наголошують, що він належить до різновидів порівняльних досліджень, оскільки використовується для вивчення однієї країни на фоні порівняння з іншими. Основними типами «case-study», на думку А. Лейпхарта, є: 1) теоретичні-традиційно аналіз однієї країни або випадку здебільш є описовим; інтерпретація існуючої теорії для опису окремих випадків; 2) інтерпретативні -пояснення існуючої теорії для опису окремих випадків; 3) генерування гіпотез – аналіз випадків для формулювання гіпотез; 4) випадки, які підтверджують теорію; 5) випадки, які спростовують теорію; 6) девіантні-дослідження окремих випадків, які є відхиленнями від норм [7, р. 652 - 693].

Серед двох панівних стратегії бінарних прямих досліджень-максимальної подібності та максимальної відмінності країн обидві є придатними для аналізу існуючих форм правління і вибір між ними слід проводити опираючись на бачення результатів, яких необхідно досягти. Стосовно першої з них, за якої обираються подібні країни, то її варто використовувати при співставленні, наприклад, України з країнами СНД.

Тоді ми спільні для них особливості можемо інтерпретувати як константи або незалежні змінні та надалі не враховувати їх, оскільки причини різниці лежать поза ними. Застосовуючи другу стратегію, ми відбираємо країни максимально різні. В рамках цієї стратегії ми маємо шукати для порівняння, якщо нас цікавлять наслідки для України, країни які характеризуються певною спільною особливістю, а відмінності виключати з пояснень.

Тобто, ми маємо обрати в пару до України, країну, яка також характеризується унікальністю своєї форми правління або її елементів, які мають ілюструвати загальне теоретичне бачення проблеми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Долженков О. Порівняльний аналіз як метод політологічних досліджень// Освіта регіону: політологія, психологія, комунікації. №1. 2013. С. 45-50.; Кресіна І.О. Інститут імпідменту: порівняльний політико-правовий аналіз / І.О. Кресіна, А.А. Коваленко, С.В. Балан. К.: Юрид. думка, 2004. 173 с.; Романюк А.С. Порівняльний аналіз політичних інститутів країн Західної Європи / А.С. Романюк. Л.: Вид. центр ЛНУ, 2007. 391 с. Романюк А. Розвиток порівняльної політології у другій половині ХХ – на початку ХХІ століть // Політична наука в Україні: стан і перспективи: матеріали всеукраїнської наукової конференції (Львів, 10-11 травня 2007 року) / Укл. Поліщук М., Скочиляс Л. Львів, ЦПД, 2008. С. 21-29.
2. Munchk G., Snyder R. Debating the Direction of Comparative Politics // Working Paper Series of Committee on Concepts and Methods. March, 7. 2006. P. 6. URL: http://www.concepts-methods.org/papers_list.php?id_categoria.
3. Ragin Ch. Constructing Social Research: The Unity and Diversity of Method / Ragin Ch. – Thousand Oaks Ca. : Pine Forge Press, 1994. 194 p.
4. Loewenberg G. The Influence of European Émigré Scholars on Comparative Politics, 1925 - 1965 // American Political Science Review. 2006. № 100 (04). P.597-604.
5. Ragin Ch. The Comparative Method. Moving Beyond Quantitative and Qualitative Strategies. – Berkeley – Los-Angeles : University of California Press, 1989. 185 p.
6. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток порівняльної методології в політичних дослідженнях // Політичний менеджмент. - <http://www.politik.org.ua/vid/magcontent.php3?m=1&n=63&c=1398>
7. Lijphart A. Comparative Politics and the Comparative Method // American Political Science Review. 1971. Vol. 65. № 5. URL: <http://links.jstor.org/sici?sici=0003-0554%65197112>.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 81`2

THE IMPACT OF CHATGPT ON TRANSLATION ACTIVITY

Ihnatenko Viktoriia,

PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Bila Tserkva National Agrarian University
Bila Tserkva, Ukraine

Abstract. The research paper discusses the role of ChatGPT in the modern activity of a translator. It focuses on the advantages that the use of artificial intelligence can provide for translators and the potential risks that artificial intelligence is not yet able to cope with.

Keywords: ChatGPT, accuracy, appropriate translation, equivalent, equivalent, target language, source language.

Millions of people are using it today in online translation systems and mobile applications in order to communicate across language barriers. The question naturally arises whether such systems can approach or achieve parity with human translations.

First, it is necessary to understand what we are comparing machine translation to. It's important to note that we consider human translation to be the starting point and the benchmark. And we contrast and compare this traditional type of translation from scratch by humans with machine translation. The modern translation arsenal includes the following machine translation tools: AI artificial intelligence (ChatGPT 3, ChatGPT 3.5, ChatGPT 4) and neural networks (DeepL Translate, Google Translate, Tecent Translate), which have replaced the era of statistical translation.

This research paper will be focused on the role of ChatGPT in translation, whether its results can somehow outperform human translators, and consider its

disadvantages and advantages.

ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) is an artificial intelligence chatbot developed by OpenAI. It is a large statistical model of language optimised for dialogue and trained using supervised and reinforcement learning techniques [1]. This chatbot can handle various tasks, including translation.

ChatGPT can help translators in a variety of ways. Here are some examples:

- providing accurate and relevant translations of words and phrases; it can use its understanding of grammar, vocabulary, and syntax to ensure translation accuracy;
- helping you choose the most appropriate translation (sometimes a word or phrase can have several meanings or translations, and ChatGPT can give you a variety to choose depending on the context);
- recommendations on the appropriate use of terms and phrases (ChatGPT can help you to find the correct term or phrase used in a particular industry or context);
- finding a suitable equivalent for terms or expressions that do not have a direct analogue in the target language (sometimes, some terms or expressions do not have a direct equivalent in the target language, and ChatGPT can help you find the most appropriate equivalent for such cases).

An interesting feature of ChatGPT translation is the ability to construct prompts, which is the process of structuring text that can be interpreted and understood by the generating AI model. A prompt is a natural language text that describes a task that the AI should perform. The construction of prompts is made possible by in-context learning, defined as the ability of a model to learn temporarily from prompts. The ability to learn in context is an emergent ability of large language models. Context learning itself is an emergent property of model scale, which means that there are breaks in the laws of further scaling, so that its effectiveness grows at a different rate in larger models than in smaller ones [2]. This option allows you to put the original text into a certain context, i.e. to set some initial data, which is impossible to do with neural network translators such as Google, DeepL, etc.

In general, ChatGPT can help translators provide accurate, clear and contextually appropriate translation that meets their needs. For example, you can provide a prompt: "Translate the text as if it were for preschool children", or "Translate the text with a female audience in mind", etc. In fact, this is a unique opportunity for the system to take into account the peculiarities of extra-textual reality, to take into account the broader extra-linguistic context, which is in some ways revolutionary in machine translation, making machine translation even better and more sensitive to the context you give.

However, artificial intelligence can only translate simple texts and certain genres or language pairs fairly accurately, but in the case of more complex texts with high specialisation, technical language or professional slang, there may be problems with translation accuracy.

Professional translators have unique knowledge and experience in choosing the most appropriate translation for the context, as well as knowledge of grammar and style to help ensure that the translation is logical and understandable. In addition, professional translators can interact with clients and other professionals to ensure that the translation is of the appropriate quality and addresses the client's specific needs and requirements.

While ChatGPT can help with translating texts for personal use or small projects, a professional translator will provide better quality and take into account all the nuances of the text, which is essential for proper communication and understanding between cultures and languages.

REFERENCES

1. Chat GPT. *Wikipedia* URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/ChatGPT> (Date of access: 15.01.2024)
2. Ziegler A., Berryman J. A developer's guide to prompt engineering and LLMs. *The GitHub Blog*. URL: <https://github.blog/2023-07-17-prompt-engineering-guide-generative-ai-llms> (Date of access: 17.01.2024)

ЗАСОБИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, ВИКОРИСТОВУВАНІ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Духненко Дарина Олександрівна,
Дрощенко Тетяна Юріївна,
Кіпушева Тетяна Володимирівна,
Наукові співробітниці

Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України
м. Харків, Україна

Анотація: Розглянуто концепцію штучного інтелекту в контексті перекладу. Особливу увагу акцентовано на використанні нейромереж і глибинного навчання. Досліджено вплив, переваги й виклики, що виникають у зв'язку зі впровадженням штучного інтелекту в перекладацьку діяльність, а також розглянуто шляхи подолання можливих проблем. Проаналізовано роль і сутність професії перекладача в умовах широкого застосування автоматизованих та машинних систем перекладу.

Ключові слова: штучний інтелект, CAT-програми, мережі машинного перекладу, нейромережі, технології глибинного навчання.

Поняття штучного інтелекту (далі — *ШІ*; від англ. *Artificial intelligence*, *AI*) позначає науковий напрям на перетині інформатики, філософії, кібернетики, психології, математики, фізики, хімії та ін. Це розділ інформатики й комп'ютерної лінгвістики, який вивчає формалізацію проблем і завдань, подібних до дій, виконуваних людиною [1, с. 727—728]. Зазвичай ШІ позначає здатність обчислювальної системи виконувати завдання, характерні для інтелекту людини: наприклад, завдання логічного висновку й навчання [2, с. 21].

Водночас «у сучасній науці не існує чіткого визначення інтелекту. Популярним є радше опис цього поняття як уміння справлятися з новими

ситуаціями; уміння розв'язувати проблеми; давати відповіді на запитання, складати плани. Значно складніше визначити відмінність між інтелектом людини й інтелектом дельфінів або людиноподібних мавп» [3, с. 206].

Розгляньмо ще одне тлумачення: «Штучний інтелект... — це наука про системи, здатні до дій, які будь-якому спостерігачеві видаватимуться розумними. Штучний інтелект передбачає використання методів, створених на основі розумної поведінки людей і тварин задля розв'язання складних проблем [4, с. 4].

У сучасному світі, де глобалізація та технологічний прогрес зумовлюють темпи розвитку, штучний інтелект стає невід'ємною складовою нашого життя. Він проникає в різні його сфери: від рутинних домашніх завдань — до складних наукових досліджень. Однією з галузей, де ШІ виявив своє непересічне значення, є перекладацька діяльність.

Завдяки використанню нейромереж і технологій глибинного навчання, процес перекладу текстів стає більш точним та якісним. Ці технології дають змогу перекладачам працювати ефективніше, забезпечуючи більш точний переклад і скорочуючи час, необхідний для перекладу великих за обсягами текстів.

Сучасний прогрес відкриває нові можливості для міжкультурного комунікування та співпраці, одночасно кидаючи перекладачам і лінгвістам нові виклики. З одного боку, ШІ здатний полегшити роботу перекладача, автоматизуючи його повсякденні завдання, з іншого — спричинити нові труднощі й нові проблеми (такі, як необхідність опанувати нові технології або ризик замінити перекладача-людину машиною).

Реалістичні цілі сьогодення в галузі ШІ окреслено створенням алгоритмів, евристичних методів, що діють за принципами людського мозку, проте аж ніяк не прогнозують революції роботів у короткочасному майбутньому.

Здатність розв'язувати задачі не слід ототожнювати з інтелектом, однак розвиток та створення таких систем сприяють розбудові теорії ШІ і, безумовно,

є корисним кроком до розроблення та запровадження якісного й ефективного новітнього програмного забезпечення [3, с. 207].

У цьому дослідженні ми ставимо за мету проаналізувати вплив засобів ШІ на сферу перекладацької діяльності, розглянути їхні переваги, недоліки й виклики, які вони ставлять перед суспільством, а також висвітлити можливі стратегії подолання цих викликів і з'ясувати, як саме людині-перекладачеві найкраще адаптуватися та призвичаїтися до нової реальності, де ШІ набуває все більшого значення.

Основними поняттями, пов'язаними із ШІ у сфері перекладу є автоматизований і машинний переклад. Автоматизований переклад останнім часом усе активніше набуває статусу професійного перекладацького інструмента й усе частіше стає складовою обов'язкових умінь і навичок сучасного перекладача. Відповідно, сьогодні змінюється сама роль перекладача та сутність цієї професії. Викликам сучасних реалій перекладацької реальності й вимогам ринку праці зможуть протистояти лише ті перекладачі, які доповнять свої вміння та компетентності знанням технічних засобів і інструментів перекладу й навчатися легко використовувати у своїй діяльності ШІ для оптимізації та підвищення ефективності своєї роботи [5, с. 108—109]. Подібні системи значно підвищують коефіцієнт корисної дії перекладача, не замінюючи його, а допомагаючи йому дібрати правильну термінологію й уніфікувати переклад.

Розгляньмо ще один спосіб оптимізувати процес перекладу. Зосередьмо увагу на перевагах *CAT-програм* (англ. *Computer-assisted translation, CAT*) допоміжних інструментів автоматизованого перекладу: зручне робоче середовище, яке містить двомовну таблицю (ліворуч — вихідна мова, праворуч — мова перекладу), вихідний файл сегментовано, зовнішніх елементів (наприклад, малюнків, таблиць, схем) не видно; одноманітність переклад за всім текстом; об'єднання / розділення сегментів, пошук за сегментами, знаходження та виокремлення сегментів з ключовими словами; збереження форматування вихідного тексту; пам'ять перекладів (англ. *Translation Memory*) — зберігає

паралельні текстові сегменти у вигляді бази даних. У наступних перекладах програма визначатиме вже перекладені або схожі сегменти тексту та пропонує використати наявний переклад або надає перекладачеві підказки); термінологічні бази (*Termbases*) — структуровані бази даних, призначені для зберігання й управління термінологією, мають функцію приблизного перекладу фрагмента, допомагають створювати власні глосарії, які охоплюють терміни, аббревіатури та унікальні поняття, характерні для конкретної вузькоспеціалізованої галузі; групові проєкти; підрахунок статистики (допомагає перекладачеві налаштувати власний робочий процес); контроль якості / автоматичний пошук помилок (забезпечення якості) *Quality Assurance* (далі — QA).

Розширимо коло CAT-програм для швидкого та зручного перекладу, а саме *Trados Studio*, *MemoQ* та *Wordfast Pro*. Зазначимо деякі основні особливості цих програм:

1) *Trados Studio* є найбільш повнофункційним CAT-інструментом у галузі. Він підтримує широкий спектр форматів і робочих процесів, але має складний інтерфейс користувача, який може здаватися неінтуїтивним. Дає змогу підключити нейронний машинний переклад *SDL NMT*. Для управління термінологією потрібна додаткова програма (*Trados Multiterm*), яка не належить до основного продукту. *Trados Studio* доречно використовувати досвідченим перекладачам і для виконання масштабних проєктів;

2) *MemoQ* має повнофункційну версію для робочого столу. Переваги інструменту: можливість підключати бази перекладу з *Trados Studio*; здатність паралельно виконувати кілька перекладацьких проєктів; QA відбувається в самому продукті, не потребує придбання додатків або розширень; інтерфейс користувача більш дружній та інтуїтивний для лінгвістів і керівників проєкту; убудована робота з глосарієм та можливість додавати нові терміни безпосередньо до програми; цим інструментом ідеально послуговуватися для локалізації та взаємодії з будь-якими документами, незалежно від їхнього обсягу та змісту; комфортний для використання перекладачами-початківцями;

3) *Wordfast* — це програма автоматизованого перекладу, розроблена як надбудови для *Microsoft Word*. *Wordfast* використовує прозорий, відкритий формат для всіх своїх даних і водночас підтримує сумісність із *Trados* і більшістю програм автоматизованого перекладу. Тут можна конвертувати файли форматів усіх програм, що належать до *MS Office*. До *Wordfast* також є змога підключити програми машинного перекладу, наприклад *PowerTranslator*, *Systran*, *Reverso* та ін. Є широкі можливості роботи з термінологією [6, с. 5].

Уважаємо також доцільним докладніше розглянути нейронні мережі машинного перекладу (англ. *Neural machine translation, NMT*), які останнім часом зазнали позитивних змін, зокрема, у таких аспектах: підвищення точності перекладу (запровадження глибинних нейронних мереж); урахування контексту й багатозначності; зміна структури речення залежно від мови; розвиток онлайн-сервісів (*DeepL*, *Microsoft Translator*, *Google Translate* та ін.).

Почнімо з *DeepL*, який використовує глибинні нейронні мережі для досягнення високоякісного автоматичного перекладу. Технологія дає змогу зважати на контекст перекладу на різних рівнях складності, забезпечуючи узгоджений переклад для кожного речення, надає більш точний переклад, ураховуючи тонкощі, які інші інструменти можуть ігнорувати. Рівень якості перекладу вирізняється більш високою ефективністю порівняно з іншими інструментами. Підтримує багато мов. Окрім того, *DeepL* активно розробляє різні продукти й сервіси — такі, як *DeepL API* (для зручного інтегрування з іншими програмами).

Наступний *Microsoft Translator* здатний виконувати синхронний переклад і підтримує широкий спектр мов, що дає змогу користувачам перекладати текст різними мовами світу. Інструмент легко інтегрується з іншими продуктами *Microsoft* (такими, як *Microsoft Office*, *Outlook* та ін.), що робить його зручним у використанні. Підтримує переклад тексту, веб-сторінок, аудіо- та відеофайлів, використовує технології ШІ та машинного навчання, що розширює його функційність.

Отже, можна дійти висновку про те, що перевагами нейронних мереж

машинного перекладу є здатність до автоматичного навчання та покращення чи не день у день, можливість працювати з різними видами текстів і різними мовами, задовільна якість перекладу завдяки розумінню мови й частковому врахуванню контексту. Перевагами CAT вважаємо полегшення роботи перекладача, чому сприяють доступ до попередніх перекладів і глосаріїв, результативність під час перекладу вузькоспрямованих і технічних текстів, автоматизація роботи.

Водночас варто зауважити, що навіть за найшвидшого й найвищого розвитку ШІ він не здатний остаточно замінити людину-перекладача, і ось через які причини:

1) навіть за умови постійного вдосконалення мереж машинного перекладу, складно вважати такий переклад ідеальним. У багатьох випадках машини перекладають окремі слова та фрази дослівно та не завжди точно інтерпретують історичний, економічний, міжкультурний та інші контексти мови оригіналу;

2) складнощі у виявленні помилок (особливості граматики, синтаксису, лексики, семантики будь-якої мови). Наприклад, часто машинний переклад помиляється під час визначення часів англійської мови. Речення «Я тут живу ще з дитинства» ШІ може перекласти як “I live here since childhood” замість “I have been living here since childhood” (з акцентом на дію, яка почалась давно та триває в теперішньому часі); нездатність до здійснення перекладацьких трансформуваль (кардинальна зміна речення шляхом поглибленого аналізу тексту);

3) неспроможність машини мислити критично;

4) труднощі у виявленні й інтерпретуванні справжніх людських емоцій; нездатність розпізнавати невербальну комунікацію (зокрема, міжкультурну невербальну комунікацію, де однакові жести можуть мати навіть геть протилежні значення). До емоційно забарвлених текстів людина-перекладач ставиться дуже ретельно й використовує транскреацію (адаптація тексту з однієї мови іншою з урахуванням не тільки лінгвістичних, а й культурних

особливостей, звичаїв, смаків та інших аспектів цільової аудиторії);

5) машини навряд чи колись зможуть розрізняти омоніми. Наприклад: *рукав* (одягу) і *рукав* (річки) можна перекласти як “sleeve” в обох випадках; *банкет* (урочистий сніданок, обід або вечеря з нагоди будь-якої події) і *банкет* (насип для споруди) — як “feast”;

6) неспроможність перекладати лакуни та реалії;

7) складнощі передавання всієї краси та багатогранності літературних текстів.

На останок маємо зазначити, що для забезпечення успішної діяльності людини-перекладача необхідно систематично поглиблювати свої знання у різноманітних галузях, де потрібні глибоке розуміння специфіки та термінології, що не піддається автоматизації. Окрім того, важливо виявляти креативність та інноваційний підхід до розв’язання перекладацьких завдань, активно співпрацювати з клієнтами, зважаючи на їхні потреби, і постійно оновлювати свої знання про нові технології та зміни у перекладацькій сфері.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мороз О. Штучний інтелект / Філософський енциклопедичний словник ; редкол.: В. І. Шинкарук (гол. редкол.), Є. К. Бистрицький, М. О. Булатов та ін. Київ, 2002. С. 727—728. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Shynkaruk_Volodymyr/Filosofskyi_entsyklopedychnyi_slovnyk.pdf (дата звернення: 12.02.2024).

2. Ткаченко Р. О., Кустра Н. О., Павлюк О. М., Поліщук У. В. Засоби штучного інтелекту : навч. посіб. Львів, 2014. 204 с. URL: <https://vlp.com.ua/node/13502> (дата звернення: 12.02.2024).

3. Левчук А. Штучний інтелект: лінгвістичні аспекти. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Філологічні науки. Мовознавство*. 2015. № 4. С. 203—207. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=AS_P_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Nvvnuflm_2015_4_41 (дата

звернення: 12.02.2024).

4. Coppin B. Artificial Intelligence Illuminated. Canada, Jones and Bartlett Publishers Inc., 2004. 768 p. URL: <https://futuresoft.yolasite.com/resources/Artificial%20Intelligence%20Illuminated.pdf> (дата звернення: 12.02.2024).

5. Красуля А. В., Турчина М. В. Використання інструментів штучного інтелекту: порівняльний аналіз систем автоматизованого перекладу. *Львівський філологічний часопис*. 2020. Вип. 8. С. 108—113. DOI: 10.32447/2663-340X-2020-8.17 (дата звернення: 12.02.2024).

6. Методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни «Інформаційні технології за професійним спрямуванням» для студентів напрямку 6.020303 — філологія (спеціальність 035 — філологія) / укладачі: Н. В. Нечухаєва, В. В. Толстой, Є. Є. Єгорцева. Дніпропетровськ, 2016. 27 с. URL: https://nmetau.edu.ua/file/kaplmath_2401.pdf (дата звернення: 12.02.2024).

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ПИСЬМОВИЙ ПЕРЕКЛАД: НЕОБХІДНІСТЬ ЧИ ЗАБАГАНКА ЦИФРОВИХ МЕДІА?

Іваненко Катерина Василівна,
викладач кафедри теорії і практики
перекладу з англійської мови
Київський національний лінгвістичний університет
м. Київ, Україна

Через зростаючу глобалізацію світу, здатність ефективно спілкуватися різними мовами стала важливішою, ніж будь-коли раніше. Переклад – процес перетворення письмової або усної інформації з однієї мови на іншу, відіграє життєво важливу роль у забезпеченні комунікації між людьми з різним мовним досвідом. Однак переклад завжди був складним і відповідальним завданням, що вимагає глибокого розуміння як мови оригіналу, так і мови перекладу, а також культурних нюансів, що лежать в їх основі. Втім, останніми роками з'явилася нова технологія, яка змінює правила гри, коли справа доходить до перекладу: Чат GPT.

Chat GPT (Generative Pre-trained Transformer) – це мовна модель, розроблена Open AI, яка робить сферу обробки природної мови революційною. На відміну від традиційних систем перекладу, які покладаються на набір заздалегідь визначених правил для перекладу тексту з однієї мови на іншу, Chat GPT використовує передові алгоритми і нейронні мережі для створення мови, схожої на людську. Навчений на величезній кількості текстових даних з Інтернету, Chat GPT здатний розуміти контекст і нюанси різних мов, що робить його неймовірно потужним інструментом для перекладу, зокрема письмового.

Переклад завжди був складним завданням, і є багато факторів які цей факт зумовлюють. Наприклад, різні мови мають різну граматичну структуру, словниковий запас і синтаксис, що може ускладнювати переклад з однієї мови на іншу. Крім того, мови часто мають регіональні діалекти, ідіоматичні вирази та культурні відмінності, які можуть ще більше ускладнити процес перекладу. До цих «проблем» додається обсяг тексту, який потрібно перекладати в

сучасному швидкоплинному глобальному середовищі.

Використання Chat GPT для перекладу має багато переваг. Перше і найголовніше, Chat GPT неймовірно швидкий і ефективний, що дає змогу перекладати великі обсяги тексту за лічені хвилини. Це особливо важливо в таких галузях як-от охорона здоров'я, де можливість швидко й точно перекладати медичну документацію та дані про пацієнтів швидко і точно перекласти медичну документацію та дані про пацієнтів може бути питанням життя і смерті. Крім того, Chat GPT відрізняється високою точністю, яка може навіть конкурувати з точністю перекладу, виконаного людиною. перекладачем. Нарешті, Chat GPT неймовірно економічно вигідний, що робить його доступним інструментом як для власників бізнесу так і для приватних осіб.

Чат GPT вже використовується в різних галузях з вражаючими результатами. Chat GPT використовується для перекладу медичної документації та даних про пацієнтів, що дає змогу медичним працівникам надавати кращу допомогу пацієнтам із різним досвідом.

В сфері освіти Chat GPT використовується для перекладу підручників та інших навчальних матеріалів, що дає змогу студентам з різних куточків світу навчатися на одних і тих самих ресурсах.

Якщо говорити про бізнес-комунікацію, то Chat GPT використовується для перекладу документів і контрактів, дозволяючи компаніям вести бізнес з партнерами в різних країнах і регіонах.

Як і у випадку з будь-якою новою технологією, існують побоювання щодо використання штучного інтелекту в перекладі. Дехто побоюється, що ШІ може бути не таким точним, як перекладачі-люди, або може призвести до втрати роботи перекладачами-людьми. Однак важливо зазначити, що ШІ не призначений для заміни перекладачів, а скоріше для доповнення та покращення їхньої роботи. ШІ може впоратися з рутинними, повторюваними або трудомісткими перекладацькими завданнями, звільняючи перекладачів, які можуть зосередитися на більш складних або творчих аспектах перекладу. Крім того, оскільки технологія ШІ продовжує розвиватися, цілком імовірно, що

якість перекладу зі штучним інтелектом буде й надалі покращуватися, що зробить його ще більш цінним інструментом для перекладачів.

Оскільки ми продовжуємо рухатись до більш глобалізованого світу, Chat GPT та інші технології перекладу на основі штучного інтелекту відіграватимуть дедалі важливішу роль у забезпеченні ефективної комунікації між різними мовами та культурами. Автор використовував Chat GPT для написання цієї статті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Mihai, V. (2020, December 19). *How will ChatGPT impact the translation industry?* RWS. <https://www.rws.com/blog/chatgpt-impact-translation-industry/?take=3>
2. *Product.* (б. д.). OpenAI. <https://openai.com/product>

УСНИЙ ПЕРЕКЛАД В УКРАЇНІ В ЧАСИ ВІЙНИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Іваненко Катерина Василівна,
викладач кафедри теорії і практики
перекладу з англійської мови
Київський національний лінгвістичний університет
м. Київ, Україна

Мистецтво перекладу – це особливий вид людської діяльності, пов’язаний не лише з декодуванням текстів іноземною мовою, але й передачею культурних особливостей носіїв цієї мови. В сучасному глобальному світі, де економічні, культурні, наукові, суспільно-політичні зв’язки між різними країнами постійно зміцнюються, переклад набуває ще більшого значення для досягнення взаєморозуміння. Переклад не обмежується лише передачею інформаційного повідомлення – він охоплює значно ширшу сферу впливу. Майже кожний вихід перекладача в публічний простір під час усного чи письмового перекладу може суттєво вплинути на результат комунікації, стати причиною її успіху або невдачі. Соціальна функція перекладача цим не обмежується. Як представник своєї культурної спільноти, він є транслятором культури, носієм цінностей народу, до якого належить. Від його професійного і особистісного іміджу багато в чому залежить сприйняття країни та її народу в цілому. Сучасна ситуація в Україні стала потужним поштовхом для активізації міжнародної співпраці, пошуку всебічної підтримки від існуючих закордонних партнерів та налагодження нових партнерських зв’язків. Важливу роль в цьому процесі, без сумнівів, відіграють перекладачі. Окрім здійснення перекладу під час офіційних зустрічей і самітів на найвищому державному рівні, перекладачі почали займатися тими видами діяльності, де потрібен високий рівень володіння іноземною мовою. [2] З перших днів війни вони активно долучилися, в першу чергу, до інформаційної кампанії. Завдяки їхній наполегливій праці-найчастіше на волонтерських засадах – світ отримує більше актуальної і правдивої

інформації про те, що відбувається в Україні. Перекладачі також допомагають волонтерам в пошуку закордонних партнерів для отримання необхідної допомоги і самі активно долучаються до розширення міжнародного партнерства. Окрім того, вони працюють над письмовими перекладами важливих документів, інструкцій, творів літератури і документальних фільмів; забезпечують усний переклад під час спільних навчань, проведення консультацій і семінарів для обміну досвідом для військових, лікарів, представників бізнесу і культури, громадських організацій і приватних підприємств, закладів освіти і науки тощо; працюють з міжнародними фондами і організаціями – інколи в небезпечних умовах в гарячих точках. Діяльність перекладача в військових умовах відрізняється від роботи в мирні часи, але вона спрямована на досягнення однієї головної мети – допомогти представникам різних культур знайти спільну мову задля забезпечення взаємовигідного і мирного співіснування всіх народів на планеті.

17 жовтня в Україні вдруге вручатимуть премію *Drahomán Prize* для перекладачів і перекладачок з української на мови світу. Премію у 2020 році заснували Український інститут, Український ПЕН та Український інститут книги.

Відзнака покликана підтримати і відзначити сподвижницьку роботу перекладачів з української мови на мови світу. *Drahomán Prize* вручається за високу перекладацьку майстерність та внесок у промоцію української літератури за кордоном. [1]

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, процес перекладу є важливим аспектом побудови міжкультурного спілкування на засадах взаєморозуміння, конструктивного діалогу, взаємодопомоги, взаємообміну культурним і науковим надбанням. Перекладачі виконують не лише комунікативну функцію – від їхнього рівня обізнаності з культурними особливостями носіїв мови напряду залежить успіх міжкультурного діалогу. Перекладач може стати або транслятором культури миру, або транслятором культури війни. Від нього вимагається не лише механічна передача

повідомлення з однієї мови на іншу, а й розуміння того, яким чином треба передати це повідомлення, щоб не нашкодити результатам діалогу, а навпаки - сприяти досягненню взаєморозуміння для загального добробуту всіх людей, щоб культурні стіни перетворилися на культурні мости.

В перспективі ми плануємо детально проаналізувати функції перекладачів в конкретних миротворчих місіях ООН з метою виявлення особливостей роботи з такими завданнями та необхідних навичок, які варто розвивати в процесі підготовки майбутніх фахівців з перекладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Режим електронного доступу: URL <https://life.pravda.com.ua/culture/2022/10/17/250878/> Режим електронного доступу: URL <https://www.goethe.de/prj/lek/uk/--/study.html>

**ПОХОДЖЕННЯ ТА СВОЄРІДНІСТЬ ХУДОЖНЬОГО
ФУНКЦІОНУВАННЯ АМЕРИКАНСЬКОГО ГУМОРУ (НА МАТЕРІАЛІ
ТВОРІВ АМЕРИКАНСЬКИХ ПИСЬМЕННИКІВ ХІХ СТОЛІТТЯ)**

Тронь Юлія Олександрівна
старший викладач
кафедри англійської мови
Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу
Івано-Франківськ, Україна

Анотація. Стаття присвячена виникненню, своєрідності та функціонуванню американського гумору, проблематиці художніх творів та огляду літературних традицій Сполучених Штатів Америки ХІХ століття. Предметом дослідження є особливості американського гумору та його смислове наповнення.

Ключові слова: комічне, гумор, фронтієр, американський гумор, літературний анекдот, новела.

Поява американського гумору завжди цікавила як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. Його досліджували такі відомі та досвідчені літературознавці, як С. Brown, W. Blair, R. Chase, G. Knight, J. Masy, F. Pattee, G. Woodberry, С. Гречанюк, О. Шонь та інші. Проте в українському літературознавстві досі не має спеціальних студій присвячених динаміці американського гумору в діяхронічному зрізі. Тому стає зрозумілою потреба детальнішого аналізу походження американського гумору, засобів вираження комічного у прозі американських письменників ХІХ століття, що зумовило *актуальність* даного дослідження. *Метою* дослідження є вивчення основних ознак американського гумору в історичному аспекті та визначення його специфіки вияву у творчості письменників цього періоду.

На думку В. Хоу перші гумористичні оповідання на території

Сполучених Штатів з'явилися в XVII столітті. Їх авторами стали Н. Уорд та Д. Джоселін. В XVIII столітті гумор починає займати більш важливе місце в американській літературі. В. Бірд, С. Кембл Найт та поет Д. Секомб стають яскравими його представниками. Новий жанр – політична сатира, породжена революцією, використовують у своїх оповіданнях такі письменники, як Ф. Хопкінсон, Д. Трамбул, Дж. Барлоу та Ф. Френо [1].

Поняття **“американський гумор”** виникає в 30–60 роки XIX століття. На думку професора англійської літератури Колумбійського університету В. Трента, американський гумор – це побічний продукт типового американського життя [2, с. 47].

В. Хоу класифікує американський гумор на **класичний** (Б. Франклін, В. Ірвінг), що слідує британській традиції, та **корінний** (М. Твен, С. Сміт, Т. Халібертон) – переповнений національними мотивами [1].

Яскравим представником класичного Східного гумору є С. Сміт (1792-1868) – журналіст, відомий циклом гумористичних оповідань та сатиричних листів, написаних під псевдонімом майора Джека Даунінга – янкі-простака. У книзі “Мій візит до Портленду” (1830), простий хлопець з села Джек Даунінг ділиться з читачем своїми враженнями про місто та його жителів, висміює їхню скупість та нечесність.

Іншим відомим представником раннього класичного гумору Нової Англії став Т. Халібертон (1796–1865) зі своєю новелою “Аташе, або Сем Слік в Англії” (1844). Головний герой Сем смішний і дотепний, говорить на діалекті. В оповіданні “Натура” Сем висміює вульгарні уявлення про прекрасне в мистецтві: “...*Take a lady, and dress her in a'most a beautiful long habit ... and mount her on a'most a splendiferous white hoss ... And what have you got? – why a print like the posted hand-bills of a circus...*” [3, с. 73].

У цей час письменники Південного Заходу зображали життя фронтиєра, тобто кордону. Саме їх гумор увійшов у літературу як “гумор кордону” або “Західний гумор” (зауважимо, що європейські дослідники надали йому узагальнюючу назву “американського”, що не є цілком виправданим) і

відрізнявся фантастичністю і гротескністю, перебільшенням і хвалькуватістю. Це, головним чином, героїчні розповіді про велетнів, в яких традиція європейського епосу, поєднується із міфологічними запозиченнями місцевих індіанських племен. В свою чергу це вплинуло на мову фронтієру, з'явилися неологізми, частина яких навіть увійшла в міжнародний вжиток.

Легендарні міфічні герої Даніел Бун, Деві Крокет, Майк Фінк, Поль Беньян і Джим Бريدжер були найулюбленішими фігурами. Наприклад, в автобіографічному оповіданні Д. Крокета “Полювання на ведмеда в Теннессі” ми маємо змогу зустріти перебільшення, хвалькуватість і фантастичність. “ ... *The morning came, and we packed our horses with the meat... It was about thirty miles, and we reached home the second day. I had now accommodated my neighbour with meat enough to do him, and had killed in all, up to that time, fifty-eight bears... I took a notion to hunt a little more, and in about one month I killed forty-seven more, which made one hundred and five bears I had killed in less than one year from that time...*” [4].

Яскравим представником ранньої корінної гумористичної літератури Південного Заходу став О. Лонгстріт (1790–1870), зі своєю збіркою оповідань “Картинки Джорджії” (1835), в якій зобразив Південно-Західний кордон 30-х років XIX століття.

Другим важливим представником фронтієрного гумору є Т. Торп (1815-1878) із своєю збіркою оповідань “Вулик мисливця за бджолами” (1854), що пронизана спогадами про легендарні дні фронтієра, його героїв Майка Фінка і Деві Крокета.

Дж. Харріс (1814–1869) ще ширше розсунув рамки реалістичного зображення американського життя, демонструючи могутність народної мови. Його твори повністю написані на діалекті. Справжнім шедевром Дж. Харріса є збірка “Оповідання Сата Лавінгуда” (1867), головним героєм якої є білий бідняк, кмітливий Сат Лавінгуд – типовий продукт фронтієра. В оповіданні “Швидко стигле насіння” Сат розповідає про своє дитинство, прикрашаючи його гірким гумором: “ ... *an' I hed but one, an' hit wer calliker slit frum the nap*

ove my naik tu the tail, hilt tugether at the top wif a draw-string, an' at the bottom by the hem; hit wer the handiest close I ever seed, an' wud be pow'ful cumfurtin in summer if hit warn't fur the flies..." [5, с. 227].

Пізній американський гумор відображає новий етап розвитку суспільства та повністю відрізняється від гумору фронтієру. Він пов'язаний із Громадянською війною. Все відбувається навколо солдатського вогнища або на політичних мітингах. Соціальна проблематика призводить до появи політичної сатири.

Представниками пізнього американського гумору вважають П. Несбі, А. Уорда і М. Твена. П. Несбі (1833–1888) став відомим завдяки “Листам Петролеума Несбі” (1861). Він створював листи протягом усієї Громадянської війни як сатиричний коментар політичного життя Америки того часу [6].

Знаковим твором А. Уорда (1834–1867) стало “Інтерв'ю з президентом Лінкольном” (1862), де розповідається про пригоди та спостереження мандруючого лялькаря. Сміх цього лялькаря стає зброєю проти пороків того часу – “патріотів”-політиків.

Найяскравішим представником американського гумору, як раннього, так і пізнього, є М. Твен (1835–1910). Звичайно, американський гумор в США існував ще і до М. Твена, однак, вважається, що саме М. Твен надав йому особливого американського звучання. Як зазначає О. Підгрушна, і сам письменник був свідомий того, що його власний гумор і гумор його країни має специфічні риси, які відрізняють його від гумору інших країн [7, с. 27]. Під впливом А. Уорда М. Твен пише своє перше оповідання “Славнозвісна жаба-стрибунка з Калаверасу” (1865), наслідуючи фронтієрну традицію. У цьому ж ключі він пише ще низку оповідань, в яких надає комічному естетичного звучання. Саме з американського фольклору переніс М. Твен сюжети, характери, ситуації, образи, художні прийоми (комічне перебільшення, метафори, гротеск, хвалькуваті діалоги, використання трагічного матеріалу з метою створення комічного ефекту) [8, с. 619].

Пізніше письменник вдається до широкого використання сатиричних

мотивів, що було спричинено політичною ситуацією в країні та проблемами в особистому житті. Під час іспано-американської війни Твен пише саркастичне оповідання “Людина, що спокусила Гедліберг”, в якому описує дев’ятнадцять іменитих громадян Гедліберга, міста, яке десятиріччями вважалося бездоганим у всій окрузі, які стають негідниками, клятвопорушниками й користолюбцями. *“This reputation was a treasure of priceless value; that under Providence its value had now become inestimably enhanced ... and made its name for all time, as he hoped and believed a synonym for commercial incorruptibility ... And who is to be the guardian of this noble treasure? Then all is well. Transmit it to your children and to your children’s children. Today your purity is beyond reproach – see to it that it shall remain so. Today there is not a person in your community who could be beguiled to touch a penny not his own – see to it that you abide in this grace!”* [9, с. 73].

Отже, американський гумор являє собою своєрідний напрям у світовій гумористиці. Оскільки ранній гумор виріс з усного переказу, основними ознаками його були: вульгарність, цинізм, грубість, тощо, а головною метою-показати народне життя США та висміяти все потворне і несправедливе, що в більшій мірі проявилось в пізньому гуморі. Головною особливістю пізнього американського гумору є підсилення соціальної проблематики та політичної сатири. Пройшовши певну еволюцію, американський гумор поступово втрачав свою національну ідентичність взятую з фольклору. Все ж він значно збагатив американську літературу, надав творам специфічного забарвлення, особливого умунастрою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Howe W. Early Humorists // The Cambridge History of American Literature. Book II/ Chapter XIX. Cambridge University Press, 1995. 944 p.
2. Trent W. A Retrospect of American Humor/ Century magazine 63, November 1901. P. 45–64.
3. Haliburton T. The Attache, or, Sam Slick in England. Kessinger Publishing,

2004. 212 p.

4. Crockett D. Bear Hunting in Tennessee// <https://historymatters.gmu.edu/d/5816/>

5. Harris G. Sut Lovingood. Alpha Edition, 2020. 310 p.

6. American Literature: Prose// Microsoft Encarta Encyclopedia, 2002.

7. Підгрушна О. Гумор в оповіданнях Марка Твена: своєрідність та відтворення. Вісник КНУ імені Тараса Шевченка Серія «Іноземна Філологія», № 51, 2018. С. 26–29.

8. Князева Т. Гумор в англomовному художньому дискурсі та засоби його створення // *“Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу”*. Матеріали VI міжн. наук.-практ. конф. Полтава, 2022. С. 618–622.

9. Twain M. Stories. NY: Gramercy Books, 1990. 119 p.

ОБРАЗИ-СИМВОЛИ ЗООМОРФНОГО ТИПУ В УКРАЇНСЬКИХ ТА ПОЛЬСЬКИХ КОМПАРАТИВНИХ ПАРЕМІЯХ

Штирова Ірина

здобувач освітнього ступеня магістр
освітньо-професійна програма
«Переклад та міжкультурні комунікації»
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: у статті на матеріалі компаративних паремій із зооморфним образом- символом проаналізовано особливості лінгвокультурного аспекту порівняння в українській та польській мовах

Ключові слова: паремія, образ-символ, зооморфізм, лінгвокультурологія

Слово як основна одиниця мови виконує різноманітні функції (номінативну, комунікативну та ін.), з яких надзвичайно велика роль належить символічній функції. Символізація є складним, неоднозначним явищем, яке пов'язане не лише із суто мовними рисами, але й з етнопсихологічними особливостями людського мислення. Словесні символи є специфічним кодом, розшифрування якого допомагає спілкуванню, правильному розумінню сутності явищ, предметів, процесів.

Одна з найголовніших особливостей символу полягає в тому, що він за своєю природою є діяхронічним, існує на кількох часових зрізах. У зв'язку з цим закономірним видається дослідження словесних символів на основі фольклору, зокрема паремій. Народна творчість є чи не найкращим зразком символізації слова. Символ будується на співвідношенні зовнішньої та внутрішньої форми висловлення, на певному порівнянні. Паремія ж за своєю суттю майже завжди є порівнянням. Таким чином вмотивовується дослідження символів саме на прикладі компаративних паремій. Розуміння внутрішньої суті

явищ, предметів, процесів, яке можливе завдяки поясненню тих чи інших символів, допоможе глибше вивчити культуру українського народу, специфіку українського світобачення, світовідчуття і мислення. Знання всіх багатств рідної мови та фольклору необхідне сучасній розвиненій людині, по-перше, для культурного і духовного розвитку, по-друге, для правильного користування надбаннями наших пращурів, по-третє, для комунікації не лише на буквальному, але й на символічному рівні.

У лінгвістиці та пареміології загальноприйнятим є погляд на прислів'я і приказки як на одиниці мови, що реалізуються в мовленні, оскільки паремія, з одного боку, є текстом, а з іншого, - її використання в певному мовному колективі фіксоване (тобто належить мові): воно більш-менш єдине для всіх членів колективу, не будучи при цьому повністю мотивованим внутрішньою структурою тексту [2, с. 155]. Попри смислову й формальну завершеність (у більшості випадків), здатність передавати завершену думку незалежно від сусідніх висловлювань, у мовленні паремійні висловлювання побутують, як наперед дані, тому самотійно, поза контекстом, поза реакцією на вербальну ситуацію не вживаються, хоч у наукових дослідженнях здебільшого аналізуються незалежно від контексту, за винятком поодиноких праць, присвячених розгляду особливостей функціонування паремій у художніх творах [3; 4].

У багатьох слов'янських культурах слово виступає не тільки як образ спілкування, але як особливий тип мовної свідомості. Вчення про символ як категорію пізнання, мислення, мови і художньої творчості сягає ще античних часів. Символізм у літературі XII-XIII ст. найбільш яскраво проявляється у творчості різних майстрів українського слова, зокрема, проповідях К. Туровського і у видатній пам'ятці східнослов'янської культурної спадщини "Слові о полку Ігоревім". Кінець XIX – початок XX ст. пов'язаний з новим етапом у розвитку архетипу слова в культурі. Слово виступає як символ виживання нації, там де їй загрожує втрата мови.

Серед актуальних проблем, що сформували науковий комплекс, який

становить специфіку слов'янського мовознавства, помітне місце належить проблемі словесного символу, словесної символіки у поетичному мовленні як одному з концептуальних центрів, де переплелися лінії досліджень різних галузей. Природньо, що ця проблема стала наскрізною і привертала увагу представників різних лінгвістичних шкіл і напрямів. Особливо активно досліджувалися питання теорії символу в XIX столітті.

Символ (гр. знак, прикмета) – багатозначний предметний образ, який об'єднує між собою різні плани художнього відтворення дійсності на основі їх суттєвої спільності, спорідненості; один з поетичних тропів. Як алегорія та метафора символ утворює свої переносні значення на основі спорідненості, спільності” [3, с. 60]. Він виникає на основі слова, яке є відображенням художньо переосмисленої реальності, що на шляху становлення художнього образу проходить такі етапи:

1) на рівні народної міфопоетичної традиції – це поява фольклорного символу в усіх його різновидах;

2) на рівні індивідуальної авторської системи художника, що використовує символ як зображально-виражальний засіб. Це поява авторського символу [1, с. 44].

Дослідник символів в українській мові В. Кононенко особливу увагу звертає на розрізнення понять концепт і символ. У тлумаченні концепту, а отже, і символу при можливості їх архетипного осмислення присутній етнічний, національний компонент, який істотно позначається не лише на окресленні смислу, а й на співвідношенні цих категоріальних одиниць. Отже, ці поняття проектується на конкретний етнічний простір. Оцінно-значеннєві показники слова-символу формуються внаслідок розширення образної бази слова в процесі його перетворення в образ-ідею на ґрунті національно-культурної традиції [4, с. 87].

Якщо через вербалізований символізм визначається належність мовців до певної соціальної групи, то соціальне підґрунтя символу забезпечує більш або менш однозначне сприймання членами цієї групи концептуалізованих категорій

і понять. Вербалізований символ набуває ознак національно орієнтованого й соціально значущого поняття вже у своєму безпосередньому сприйманні. У тлумаченні понять «концепт» і «символ» чимало спільних ознак: обидва вони характеризуються відносною багатозначністю смислу, багатомірністю осмислень, певною розмитістю межових кордонів; на мовленнєвому рівні супроводжуються широким набором емотивних супроводів, аксіологічних уявлень. Природа символу розкривається через ступеневу ієрархію: слово - образ – смисл – концепт.

Наявність міжмовних паремій підтверджує те, що частина символів у паремійному фонді будь-якої мови є запозиченими або інтернаціональними, на що вказував уже І. Франко. Запозичені компоненти органічно проникають у відносно закриту систему української словесності лише у тому випадку, коли вони виконують низку позитивних функцій, загалом сприяють динаміці розвитку. «Націоналізація» запозиченого матеріалу – закономірний етап реалізації особливого типу народної творчості, що передбачає «припасовування», трансформацію, приведення у відповідність до канонів традиції. Запозичення завжди усвідомлене, це акт осмисленого переймання, що супроводжується низкою різнонаправлених змін у інваріантній структурі (рівень сюжету, мотиви тощо). У системі пареміологічних проблем важливе місце займає з'ясування співвідношення інтернаціонального та національного елементів у межах паремійного фонду. Поповнення національного паремійного фонду чужоземними зразками є лише тоді, коли вони висловлюють думки, суголосні зі світоглядними позиціями народу-реципієнта, коли вони відповідають його національному типу ментальності. Своєрідним продовженням відбору паремій є їх націоналізація.

Особливістю загальнонародського паремійного фонду, і українського зокрема, є те, що 95% паремій відображають певні людські якості, риси зовнішності та характеру. Ця закономірність стосується також і компаративних паремій в українській та польській мовах. Щодо зовнішньої форми, то символи в українських порівняльних пареміях поділяються на такі групи:

1) тваринні символи (із підгрупами орнітологічні символи, назви риб як символи);

2) рослинні (включно з назвами дерев);

3) назви людей і міфічних людиноподібних істот як символи;

4) предметні;

5) стихії і природні явища.

Внутрішня форма представлена уявленнями про:

1) зовнішність людини;

2) риси її характеру;

3) розумові якості людини тощо.

Детальніше розглянемо саме групу паремій із тваринними символами.

До найбільш частотних належать символи вовка, *хитрий, як вовк // przebiegły jak wilk*, *боїця, як вовк* *kozy H bójcie się kozłów jak wilka*, *любить, як вовк* *porosy II kocha jak wilk świnie*, *собаки (великий, як ломака, а дурний, як собака II wielki jak młot i głupi jak pies, та й зле. як зінське щеня // i zło, jak szczeniak*, *kozy (великий, як лоза, а дурний як коза // wielki jak winorośl i głupi jak koza*, *не хоче, як коза сіна // nie chce siana jak koza* тощо. Ці символи представлені назвами як свійських, так і диких тварин.

Зокрема, *вовк* за словником українських символів [6, с. 28] є втіленням зла, жадібності, жорстокості та лицемірства (*розжалобивсь, як вовк над поросям: від'їв ніжки та й плаче* [6, с. 231] (це прислів'я функціонує і у скороченій формі: *розжалувався, як вовк над поросям*)), *брехні і кровожерливості (як вовк: що стрів, то ззів* [6, с. 237]), в українських прислів'ях він також виступає дуже хитрим створінням і наближається цим до чорта або біса.

Собака - багатозначний образ-символ у польській та українській лінгвокультурах . Пояснюється це також широкою обізнаністю із поведінкою цих свійських тварин. В слов'янському фольклорі собака символізує хитрість, низькі розумові якості, злість, неволю (*хитрий, як собака // przebiegły jak pies* *великий, як ломака, а дурний, як собака II wielki jak łot i głupi jak pies, гуля, як*

собака на прив'язі // chodzić jak pies na smyczy.

В. Кононенко стверджує, що уявлення про собаку як про злу, жорстоку, підлеглу істоту ґрунтується на розумінні собаки як сторожа, для якого ці риси є корисними. За спостереженнями вченого, символічні значення «вірність», «відданість» трапляються значно рідше [4, с. 15]. Досить часто у прислів'ях із загальним значенням «не подобається» використовують саме символ собаки: *любить, як пес дідька // kocha jak pies starca, жалує, як собака палку // kłuje jak pies na ratyku.* Частина символічних значень вовка і собаки збігається, що імовірно зумовлено спорідненістю цих тварин. Це дає підстави вважати, що у прислів'ях із тотожним значенням ці символи можуть взаємозамінюватися.

Гадюка — символ підступності (основне значення), хитрості (*хитрий, як гадюка, а дурний, як ворона // przebiegły, jak żmija i głupiес jak wrona.* Також у зв'язку із цією істотою широко функціонує символічне значення «злий», «сердитий»: *злий, як гадюка // zły jak żmija, сердита, як гадюка // zły jak żmija.* Із тотожним значенням вживається лексема «змія», що свідчить про їх взаємозамінність у рівнозначних контекстах. Щодо класу змій в цілому, то, за нашими спостереженнями, у переважній більшості паремій вживається лише лексема «гадюка» та узагальнене поняття «змія», зрідка вживається лексема «уж / вуж».

Поширеним є використання символів вівці та барана на означення істоти із дуже низькими розумовими якостями (дурна, як овечка, не скаже ні словечка [6, с. 258], він дурний, як божий баран // *Jest głupi jak baran* Воژی [6, с. 259; 7, с. 58]). Інші значення цих тварин виявляються у паремії *ходить як овечка, а буцкає, як баран // chodzi jak owca, ale beczy jak baran* [6, с. 167; 8, с. 120]. У цьому випадку вівця виступає символом покірності, а баран на противагу їй-символом непокори, та ізольованості, тобто ці тварини виражають антонімічні якості. У словнику символів *баран* наділяється такими символічними якостями: творча енергія, багатство, оновлення і водночас нерозумність, впертість. Зазначимо, що в українській традиції, а в окремих випадках і польській, провідними символічними значеннями цієї тварини є саме

нерозумність і впертість.

Символ «*кіт*» вживається на позначення таких рис, як зажерливість, нерозумність, потайність (*великий, як світ, а дурний, як кіт // wielki jak świat i głupi jak kot, не любить, як кіт сала // nie lubi smalcu jak kot.*

Серед інших фауносимволів, частотність яких у польських та українських компаративних пареміях досить висока, можна виділити такі: *ворона* і *теля* (нерозумність), *жаба* (пихатість), *лис /лисиця* (хитрість), *свиня* (упертість), *коза* (вередливість: *вередлива, як коза* [5, с. 15], також як тварина, яка не несе жодної загрози).

Таким чином, найчастотнішими символами виступають тварини, з якими людина часто контактує у побуті (свійські), на полюванні (дикі) або в іншій діяльності, і відповідно, має змогу вивчити їхню поведінку як стосовно людини, так і щодо інших представників тваринного світу. Переважна більшість тваринних символів є полісемічними, виявляють широкі системні зв'язки (антонімічність, синонімічність).

ЛІТЕРАТУРА

1. Гартоване слово. Постійні порівняння в говірках Нижньої Наддніпряни / упоряд. В.А. Чабаненко. Запоріжжя, 1995. 164 с
2. Запорожець Л.П. Співвідношення між предметним та символічним у структурі змісту паремії. *Мовні і концептуальні картини світу*. 2002. № 6. С.154-157.
3. Єрмоленко С.Я. Мовно-естетичні знаки української культури: монографія. Київ : Інститут української мови НАН України, 2009. 352 с.
4. Кононенко В.І. Українська лінгвокультурологія. Київ : Вища школа, 2008. 327 с.
5. Мерзлікіна О.В. Комунікативно-прагматичний аспект функціонування прислів'їв у художніх текстах (на матеріалі творів М. Сервантеса): автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.05. Київ, 2008. 20 с.
6. Прислів'я та приказки: Людина. Родинне життя. Риси характеру / упор.

Пазяк М.М. Київ :Академія, 2004. 365 с.

7. Stypuła R. Słownik przysłów i powiedzeń rosyjsko-polski polsko-rosyjsk. Wrocław : Wiedza Powszechna, 2013. 997

8. Krzyżanowski, J. (Ed.). Nowa księga przysłów i wyrażeń przysłowiowych polskich. Państwowy Instytut Wydawniczy, 1988. 285 s

PHILOSOPHICAL SCIENCES

UDC 316.334.56

THIRD GENERATION CITY: DIALECTICS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGY AND HUMANITARIAN KNOWLEDGE

Radionova Ludmila,

PhD in Philosophy, Associate Professor,
Department of Philosophy and Political Science, Docent,

Kozyrieva Nataliia,

PhD in Philosophy, Associate Professor,
Department of Philosophy and Political Science, Docent
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,
Kharkiv, Ukraine

Abstract: The smart city is analyzed through the dialectic of the relationship between technology and humanitarian knowledge, which is reflected in the concept of the third generation city as an integrated digital ecosystem. It is shown that the third generation city effectively responds to emerging challenges, helps to meet the needs of all subjects of the city's life: residents, businesses, authorities, and also ensures the integration of elements of the city infrastructure.

Key words: smart city, digitalization, city as a sociocultural organism, third generation city, environmentally sustainable development.

The dominant economic and demographic weight of cities in the modern world poses fundamentally new challenges for urban development. The growth of migration, excessive density, transportation problems, increasing environmental pressure, changing demands of residents and businesses for the quality of the urban environment and services – these are just a few of the challenges faced by modern cities.

In these conditions, there is a gradual reassessment of approaches to urban development management, which increasingly relies on advanced technological solutions. Within the framework of the most relevant understanding, the current generation of smart city technologies implies a transition to a data-driven city (DDC). In fact, this means not only intellectualization but also digitalization and platformization of urban development [1, 2], where data becomes a key element of the smart urban ecosystem. As a result, the concept of a smart city is almost inseparably linked with the prefix "digital," and the implementation of the transition to a smart city is tied to the necessity of digital transformation. Ultimately, this involves the need to create a "digital twin" of the city. Thus, in the ideal conception, it is about transitioning to an integrated digital urban ecosystem that addresses emerging challenges, facilitates the satisfaction of the needs of all participants (residents, businesses, authorities, etc.), and ensures a more efficient integration of individual elements of urban infrastructure.

For conceptualizing such a transition, the term "smart city" is often employed. This concept is interpreted broadly and diversely, but in any approach, a key role is assigned to information and communication technologies (ICT) that help efficiently facilitate current urban processes and address emerging issues through the engagement of citizens, businesses, and authorities.

Thus, a smart city is almost everywhere considered from the point of view of technology, but what is a smart city from the points of view of humanitarian analysis: philosophy, sociology, cultural studies?

Viewed from a humanitarian perspective, a smart city is not just a collection of technologies but also a complex sociocultural organism that encompasses urban communities, their cultural and social practices, as well as value systems. It primarily involves the participation and engagement of the urban community. A smart city should provide mechanisms for active citizen participation in decision-making and urban policy development, such as community feedback, public discussions, and platforms for expressing citizens' opinions. It is important for a smart city to be accessible to all population groups, including minorities, people with disabilities, and

economically vulnerable segments of society. This requires considering differences in access to technologies, ensuring the availability of urban services, and fair distribution of resources. From a humanitarian perspective, a smart city should acknowledge the cultural diversity of its inhabitants and preserve their cultural identity. This involves supporting cultural events, creating multicultural spaces, and respecting the languages and customs of various cultural groups. It is also crucial to adhere to ethical principles in collecting, using, and storing data. Ensuring the privacy and security of citizens' data, as well as transparency regarding its usage, is the foundation of trust between authorities and the population.

A smart city should strive for sustainable development, including ecological sustainability and reducing negative impacts on the environment. This is achieved through the use of technologies to improve energy efficiency, reduce emissions of pollutants, and develop public transportation.

The humanitarian analysis of a smart city helps understand how technologies can be most effectively integrated into the urban environment, taking into account the needs and interests of its inhabitants, as well as the principles of social justice and sustainable development.

In our view, the dialectical interrelation of smart city analysis from the perspective of technology and humanitarian knowledge is practically realized in the concept of the "third-generation city." The concept of the "third-generation city" is typically associated with the idea of cities that effectively utilize advanced technologies and innovations to improve the lives of urban residents and optimize urban infrastructure, to describe the concept of smart cities. Third-generation cities go beyond simply using technology to enhance urban infrastructure; they strive for deeper integration of technology, social innovation, and citizen participation to create a more sustainable and attractive urban environment. Third-generation cities actively involve their citizens in decision-making and policy development processes, which include conducting public discussions, consultations, and voting on various aspects of urban life.

Third-generation cities strive to create public spaces that foster interaction and

social connections among citizens: parks, squares, plazas, as well as venues for cultural events and public gatherings. Significant attention is paid to issues of social justice, inclusion, and accessibility of urban spaces. This may include improving access to education, healthcare, housing, and transportation for all population groups. Third-generation cities create conditions for the development of small businesses and entrepreneurship, contributing to economic growth and the creation of new jobs. Finally, considerable emphasis is placed on environmental sustainability and reducing negative impacts on the environment.

In this context, the perspective of Finnish architect and environmental artist Marco Casagrande is of interest, who views the city as an organism with complex energy, where various intersecting layers of energy flows determine the actions of citizens and the development of the city. By blending environmental architecture and urban planning, Casagrande develops methods of manipulating urban energy flows to achieve ecologically sustainable development of cities towards the third-generation city (post-industrial city) [3].

The theory of the "Third-Generation City" considers post-industrial urban conditions as a mechanism disrupted by nature, including human nature. The third-generation city follows the first generation, where people peacefully coexisted with nature, and the second generation, which erected walls and stone structures in an attempt to overshadow nature. However, in the third generation, nature, which can never truly be excluded, grows back through the ruins, through the cracks in the wall [3], absorbing human nature back into a broader natural context.

REFERENCES

1. Bratton Benjamin H. The stack: on software and sovereignty. 2016. 502 p.
2. Srnicek Nick. Platform capitalism. 2017. John Wiley & Sons. 2016. 120 p.
3. Casagrande Laboratory is an internationally operating architecture, biourbanism, and innovation company. URL: <https://www.casagrandelaboratory.com/>

ECONOMIC SCIENCES

УДК. 332

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Бражко Олена Вадимівна,
д.н.держ.упр, професор,
Верительник Світлана Мельсиківна,
доктор філософії ПУА, доцент,
Маріупольський державний університет
м. Київ, Україна

Анотація. У статті розглянуто особливості стратегічного управління регіональним розвитком і, зокрема, визначено стратегічне управління як важливий процес, що допомагає впроваджувати значні зміни в соціально-економічному розвитку регіонів України відповідно до сформульованого плану дій. Систематизовано погляди на поняття «стратегічне управління» та зазначено, що для регіонального розвитку це поняття визначає основні дії, спрямовані на збалансування економічних, соціальних та правових процесів. Окреслено основні стратегічні завдання регіонального розвитку, спрямовані на поліпшення соціально-економічного потенціалу регіонів: надається комплексна оцінка стану регіонів нашої країни з точки зору людського та трудового потенціалу, підприємницького сектору, енергетичного та продовольчого секторів, бюджету, і на цій основі визначаються та обґрунтовуються ключові стратегічні дії для забезпечення стабільності та довгострокового стратегічного управління регіональним розвитком.

Ключові слова: соціально-економічний розвиток, стратегія, стратегічний розвиток, стратегічне управління, регіон, регіональний розвиток.

У сучасних умовах рецесії ринкової економіки аналіз та оцінка регіонального розвитку в Україні є важливим завданням. Реструктуризація економіки залежить насамперед від визначення стратегічних планів дій. Стратегічний план дій - це план, який визначає основні перспективні напрями довгострокового управління регіональним розвитком, визначає основні стратегії отримання конкурентних переваг та формування відповідної конкурентоспроможності, а також зосереджує увагу на реорганізації та розвитку найбільш цінних секторів економічного регіонального розвитку та посиленні ділової активності. Тому дослідження стратегічного управління регіональним розвитком є необхідним і важливим питанням сьогодення.

Дослідження природи та важливості стратегічного управління привертають значну увагу вітчизняних і зарубіжних учених. Науковці довели необхідність розробки ефективних стратегій управління, зазначили, що стратегічне управління є засобом створення умов для майбутнього регіонального розвитку та прийняття управлінських рішень відповідно до стратегічних цілей, проаналізували стратегічне планування соціально-економічного розвитку регіону та дослідили вплив стратегічного управління на формування конкурентних переваг регіону [1, с. 95].

Це пов'язано з тим, що більшість регіонів України є нестабільними та економічно збитковими, насамперед через воєнні дії, а тому слід враховувати спеціальні інструменти та рекомендації щодо стратегічного та ефективного управління регіонами, зосереджуючись на продуктивних сферах діяльності та розвиваючи їх соціально-економічний потенціал.

Мета цієї роботи полягає у дослідженні ролі стратегічного управління в регіональному розвитку та показати пріоритетні напрями покращення в сучасну епоху.

Стратегічне управління - це динамічний процес визначення ключових пріоритетів розвитку для окремих організацій, регіонів і країн на довготривалу перспективу. Вивчаючи історичний розвиток поняття «стратегічний менеджмент», безумовно, необхідно вказати на першу важливу наукову роботу,

в якій стратегічний менеджмент визначали як «процес визначення відносин між організацією та її оточенням, що полягає в реалізації обраних цілей і спрямований на досягнення бажаного стану відносин з оточенням через розподіл ресурсів, який дає змогу організації та її підрозділам ефективно працювати [2].

На наш погляд, стратегічний управління - це діяльність, спрямована на досягнення за допомогою координації та розподілу ресурсів цілей і завдань організації, визначених шляхом передбачення можливих змін довкілля та організаційного потенціалу. Згідно з поглядами науковців на стратегічне управління, саме воно вимагає систематизації процесу регіонального розвитку на основі управлінських цілей, інструментів і напрямів, ефективних для регіону та його розвитку як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі.

Безумовно, в сьогоденних умовах стратегічні розробки повинні плануватися в більш короткі терміни, щоб органи місцевого самоврядування та регіональні органи виконавчої влади могли вирішити такі першочергові завдання:

- визначення пріоритетних завдань для збалансування економічних, соціальних та правових процесів у сучасних умовах;
- розроблення стратегічних планів розвитку регіонів України з урахуванням руйнівних змін, спричинених війною;
- розроблення моделей виявлення та розв'язання поточних проблем за інноваційними та прогресивними сценаріями, а не прагнути до регресивного сценарію регіонального розвитку;
- визначення найефективніших способів пожвавлення економічних, соціальних, політичних і правових процесів у регіонах, які найбільше постраждали, наприклад, від російської військової агресії, тощо.

У зв'язку з виявленою проблемою стратегічного управління регіональним розвитком необхідно ухвалювати та реалізовувати відповідні рішення щодо ефективного управління за допомогою формулювання та формалізації індивідуальних стратегій розвитку регіонів.

Для останніх стратегій розвитку є важливим інструментом цілеспрямованого впливу держави, регіональної та місцевої влади на діяльність адміністративних одиниць з метою підвищення якості життя населення і суспільства та забезпечення конкурентоспроможності місцевого розвитку [3, с. 302]. Отже, ситуацію, що склалася на сьогоднішній день, можна виправити через розробку та впровадження стратегічно виваженої державної політики на регіональному рівні, яка базується на принципах сучасного стратегічного менеджменту. Для цього необхідно забезпечити моніторинг економічної політики регіональних органів влади та показників регіональної економіки для об'єктивного визначення проблем, потреб та перспектив розвитку, на основі аналізу яких буде створена концепція регіональної економічної політики України.

Зазначимо, що регіональні стратегії тепер мають ґрунтуватися на новій типології територій: якщо раніше вони ділилися за географічними і топографічними критеріями, то тепер ключовими факторами стають безпека і віддаленість від військової могутності агресора. Саме це є головним чинником для інвесторів, а топографія, логістика, наявність інфраструктури та робочої сили стають менш важливими для інвесторів, але їх все одно слід враховувати. Зрозуміло, що розробка ефективних стратегій регіонального розвитку та територіального управління вимагає всебічного аналізу соціально-економічного розвитку регіону. Сьогодні регіон переживає процес дестабілізації майже у всіх сферах, таких як людський і трудовий потенціал, бізнес-сектор, імпортно-експортні зони, перебої в енергетичному та продовольчому секторах, зростаючий бюджетний дефіцит [4].

Військова окупація суттєво вплинула на ВВП України: МВФ прогнозує, що зростання впаде до 3-4% у 2024 році. МВФ також зазначає, що ризик погіршення прогнозів є надзвичайно високим, оскільки війна триває. Ділова активність зупинилася в більшості регіонів України, близько 65% підприємств не працюють через повне руйнування інфраструктури та відсутність фінансової спроможності продовжувати діяльність. Багато промислових об'єктів, що

підтримують імпортно-експортну діяльність і виробляють продукцію для внутрішнього ринку, були пошкоджені і втратили значну частину своїх активів. Більшість тих, хто виїхав з України на початку війни, повернулися до регіонів на повністю або частково звільнених територіях, але переміщення все ще триває.

Разом із завершенням активної фази бойових дій українська економіка повернеться до стійкого зростання. Так, НБУ очікує, що у 2024-2025 роках реальний ВВП України зростатиме на 4–6% щороку. Цьому сприятиме поступове збільшення внутрішнього попиту, у тому числі завдяки поверненню українців з-за кордону, перезапуск підприємств на деокупованих територіях, повноцінне відновлення роботи чорноморських портів, а також збільшення врожаїв. Прискорена євроінтеграція та проекти з відбудови України, які поки що НБУ не враховує у своїх прогнозах, можуть суттєво пришвидшити післявоєнне відновлення України. [4].

Після завершення активного періоду конфлікту українська економіка повернеться до стійкого зростання: НБУ очікує, що у 2024-2025 роках реальний ВВП України зростатиме на 4-6% на рік. [5]. Це зростання буде зумовлене помірним збільшенням внутрішнього попиту завдяки поверненню українців з-за кордону, відновленню роботи підприємств на окупованих територіях, повному відкриттю чорноморських портів та збільшенню врожаю. На наш погляд, значно пришвидшити післявоєнне відновлення країни може прискорення євроінтеграції та реконструкційних проектів в Україні, які поки що не враховані в прогнозах НБУ.

Таким чином, стратегічне управління територіальним розвитком в Україні потребує невідкладних дій, насамперед це:

– розробка нових підходів до оподаткування та економічного регулювання в політичному процесі, зокрема частково переорієнтувати управління місцевими податками на регіональну адміністрацію та спрямувати інвестиційні кошти на розвиток і відновлення економіки регіонів, міст і населених пунктів у зонах бойових дій [6];

- більш гнучкий підхід дозволить здійснювати короткострокове стратегічне планування та визначати ефективні тактичні заходи;
- перегляд питань формування об'єднаних територіальних громад, особливо в регіонах, що найбільше постраждали від повномасштабного вторгнення та проведення відповідних реформ;
- державна підтримка бізнесу (переміщення підприємств), включаючи прийняття пакету законів та нормативно-правових актів для більш ефективного регулювання процесу переміщення та сприяння мобільності робочої сили, що сприятиме створенню нових робочих місць для переміщених працівників;
- побудова та модернізація інфраструктури громад і зміцнення співпраці з організаціями європейських країнах, щоб підготуватися до реалізації проєктів післявоєнного соціально-економічного розвитку;
- розроблення і створення ефективної транспортної та логістичної інфраструктури для більш рівномірного розподілу продукції, товарів і послуг, регулювання імпорто-експортних операцій.

Це лише частина дій, які необхідно зробити для стабілізації та стратегічного розвитку регіону і поліпшення економічних і соціальних процесів. Тому, враховуючи ситуацію, що склалася, необхідно звернутися до питання стратегічного управління регіональним розвитком. Запропонований процес координації та стабілізації розвитку економіки регіонів та України в цілому дозволить прискорити соціально-економічний розвиток, визначити основні пріоритети вирішення ключових проблем за інноваційно-прогресивним сценарієм, впровадити систему невідкладних та відновлювальних дій для стратегічного управління регіональним розвитком України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Рогатіна Л. П. Стратегічне управління економічним розвитком, його особливості та роль у формуванні конкурентних переваг регіону. Економіка та держава. 2018. № 2. С. 92–96.
2. Schendel D. E. Business Policy or Strategic Management: A Broader

View for an Emerging Discipline / D. E. Schendel, K. J. Hatter. Academy of Management Proceeding. August. 1972. P. 4.

3. Пуцентейло П. Р., Завитій О. П. Особливості формування стратегії управління економічним розвитком регіону. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2017. Вип. 27. С. 298–308.

4. Як війна змінить регіональну політику в Україні: децентралізація, громади, податки, економіка. URL: <https://agropolit.com/blog/503-yak-viyna-zminit-regionalnu-politiku-v-ukrayini-detsentralizatsiya-gromadi-podatki-ekonomika> (дата звернення: 07.02.2024).

5. Просто про економіку (на основі матеріалів Інфляційного звіту за січень 2023 року). URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/prosto-pro-ekonomiku-na-osnovi-materialiv-inflyatsiynogo-zvitu-za-sichen-2023-rok> (дата звернення 08.02.2024).

6. Сторонянська І.З. Економіка регіонів України в умовах війни: ризики та напрямки забезпечення стійкості : науково-аналітичне видання. Львів : ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України». 2022. 70 с.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ОРЕНДНИХ ОПЕРАЦІЙ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Вагнер Ірина Михайлівна,

к.е.н., доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка,

Пилишенко Катерина Валеріївна,

студентка ЕКОМН-12с

Львівський національний університет імені Івана Франка,

м. Львів, Україна

Анотація: у статті проаналізовано праці науковців щодо удосконалення обліку орендних операцій. Авторами запропоновано шляхи покращення системи бухгалтерських рахунків обліку орендних операцій.

Ключові слова: орендні операції, бухгалтерський облік, оренда, лізинг, необоротні активи, OLTP-система

На сьогоднішній день, враховуючи сучасний стан економіки та особливості функціонування вітчизняних підприємств, оренда виступає одним із важливих інструментів фінансування діяльності як комерційних підприємств, так і державних установ. Вона служить безпечним та легкопрогнозованим джерелом залучення додаткових коштів, які в подальшому, можуть спрямовуватися на оновлення матеріально-технічної бази.

Саме тому, оренда чинить суттєвий вплив на відтворення основних фондів суб'єкта підприємництва, дає можливість: наростити рівень інтенсивного та екстенсивного застосовування майна; залучити в господарський оборот необхідні активи без суттєвих одноразових вкладень, а також у підприємств з'являється перспектива одержувати дохід від здачі в оренду тимчасово невикористовуваних об'єктів основних засобів та інших необоротних активів, при цьому, зберігаючи право власності на них, покращуючи умови свого розвитку.

Отже, аналізуючи питання щодо пошуку шляхів удосконалення обліку орендних операцій, нами проаналізовано праці відомих науковців. Так, о Н. В. Головченко пропонує впровадити рахунок 185 «Необоротні матеріальні активи в оренді», що, на думку вченого, дасть можливість забезпечити адекватне відображення операцій з обліку орендованого майна відповідно до умов господарювання, сприятиме вчасному отриманню та аналізу потрібної інформації керівництвом [1, с. 227].

Проте, спираючись на норми чинного законодавства, в оренду можуть здаватися також і нематеріальні активи, тому необхідно ввести в контексті цієї пропозиції підходящий рахунок для обліку нематеріальних активів, що перебувають в оренді. Окрім цього, на думку Н. В. Головченко, до рахунку 01 «Орендовані необоротні активи» необхідно застосовувати систему субрахунків, аналогічних до рахунків 10, 11 та 15 з діючого плану рахунків, а також вести аналітичний облік як за кожним об'єктом, так і за напрямом їх використання. Саме практичне впровадження таких пропозицій дасть можливість підвищити ефективність організації аналітичного й синтетичного обліку об'єктів, які здаються в оренду.

Вивчивши пропозиції науковця В. В. Скоробогатової, зазначимо, що вона пропонує змінити назву рахунку 181 на «Монетарна довгострокова дебіторська заборгованість за майно, що передано у фінансову оренду», оскільки на ньому відображається монетарна довготермінова заборгованість покупців (замовників) [2, с. 271]. Проте, на нашу думку, такі пропозиції не сприяють удосконаленню системи інформаційного забезпечення в частині майна підприємства, переданого в оренду.

Іншим напрямом, який може слугувати для удосконалення системи бухгалтерських рахунків обліку орендних операцій є виділення окремих аналітичних рахунків до рахунку 181 «Заборгованість за майно, що передано у фінансову оренду» в розрізі видів необоротних активів, які були куплені для здачі в оренду, і для тих необоротних активів, що вже знаходяться в оренді. Саме такого роду пропозиції сприятимуть виокремленню серед усіх

необоротних активів підприємства тієї їх частини, що здаватиметься в оренду, і в цілому, допускатимуть проводити аналіз вартості загального орендного пулу активів суб'єкта господарювання [3, с. 102-111].

Деякі вчені-економісти радять трансформувати наявну методику обліку орендних операцій, внаслідок чого міняється й система рахунків, що використовується для даних цілей.

Л. В. Братчук аргументувала доцільність відображення в бухгалтерському обліку орендарем надходження об'єкта фінансової оренди на рахунку 10 «Основні засоби». При цьому, передавання майна в оренду автор запропонувала відображати як реалізацію необоротних активів [4, с. 6].

Проте, на нашу думку, такого роду пропозиції суперечать як вітчизняній, так і міжнародній обліковій практиці, оскільки істотною ознакою оренди як одного з видів економічних взаємовідносин є відсутність факту реалізації орендованого активу, внаслідок чого орендні операції не можуть відображатись у системі бухгалтерського обліку подібно до процесу реалізації.

На наш погляд, перспективним напрямом щодо розвитку системи рахунків для обліку орендних операцій є їх удосконалення на основі врахування змін, до яких призводить запровадження у національну облікову систему основних положень МСФЗ 16 «Оренда», який введено в дію з першого січня 2019 року [5].

Якщо порівнювати діючий П(С)БО 14 із МСФЗ 16, зазначимо, що однією із кардинальних особливостей даного стандарту є однаковий порядок відображення операцій з фінансової та оперативної оренди за прикладом фінансової.

Виходячи з даної інформації, із діючого плану рахунків будуть вилучені рахунки для обліку оперативної оренди. Отже, для забезпечення внутрішніх та зовнішніх користувачів необхідною оперативною інформацією щодо орендних операцій у новій системі рахунків, яка буде побудована на основі наявних рахунків для обліку фінансової оренди, слід передбачити необхідні аналітичні розрізи в контексті операцій із оперативної та фінансової оренди [3, с. 102-111].

На нашу думку, слід детальніше зупинитися на питанні особливостей обліку лізингу, оскільки даний вид оренди, на сьогоднішній день, набуває неабиякої популярності. Проте, зазначимо, що застосування такого облікового процесу як лізинг на підприємстві, ставить під сумнів «правомірність» його існування. Оскільки, у типовій первинній формі обліку ф. № ОЗ-1 «Акт приймання-передачі (внутрішнього переміщення) основних засобів», відсутня інформація щодо лізингу, а саме: найменування лізингодавця, строк дії лізингу, періодичність сплати та метод нарахування лізингових платежів. Брак такої інформації ускладнить проведення аналізу та моніторингу лізингових операцій, формування історії лізингу в організації, встановлення випадків завчасного повернення предмету лізингу, надання у сублізинг [6].

На наш погляд, щоб покращити обліковий процес лізингу необхідно затвердити методичні рекомендації з обліку лізингу на підприємствах, основними положеннями яких мають стати:

1. для обліку основних засобів, які отримуються на правах лізингу, треба використовувати єдиний субрахунок до відповідного рахунку бухгалтерського обліку;
2. розробити та скласти спеціальний первинний документ щодо обліку основних засобів, які одержано на правах лізингу;
3. при переході прав власності на предмет лізингу суб'єкта підприємництва, в обов'язковому порядку складати первинний документ ф. № ОЗ-1 та зробити належний запис у картці обліку ф. № ОЗ-6 «Інвентарна картка обліку основних засобів»;
4. зробити відповідні записи у первинному документі з обліку лізингу та картці обліку ф. № ОЗ-6 при вибутті предмету лізингу [6].

На наш погляд, щоб обрати саме той клас автоматизованої системи, треба детальніше розглянути їхні основні характеристики.

Отже, системи операційно обробки даних OLTP-систем (On-Line Transaction Processing) - це обробка трансакцій в режимі реального часу [7]. Головними функціями щодо орендних операцій є чітка реалізація порівняно

простих запитів внутрішніх користувачів, пов'язаних із виконанням платежів, фінансового обліку, випуску регламентованих звітів, а саме:

- створення укладених договорів оренди в автоматизованій системі та відображення їх головних вимог для відстеження та проведення розрахунків з відповідними контрагентами;
- підготовка та роздрук необхідних документів, які пов'язані з орендними операціями (акти приймання-передачі, специфікація, графік погашення платежів тощо);
- виставлення систематичних рахунків-фактур щодо розрахунку за орендні платежі на базі попередньо розроблених графіків оплати;
- відображення та нарахування заборгованості за орендними операціями, яка була сформована на основі графіків оплати;
- підготовка та складання фінансової звітності відповідно до міжнародних стандартів [8, с. 150-153].

Можна зазначити ряд переваг такої системи, оскільки вона передбачає забезпечення єдності бази даних, дає можливість розмежовувати доступ до бази різноманітних користувачів інформації, чинить швидку дію, одночасно забезпечує роботу значної кількості користувачів.

Щодо недоліків, слід відмітити, що трансакційні системи не пристосовані проводити різні види аналізів, формуванню нерегламентованих звітів для аналітика, забезпеченню прогнозів. Отже, можливості такої системи обліку щодо операцій оренди будуть обмеженими не тільки на етапі аналізу та формування звітності загалом, але і на етапі безпосередньо обліку даних.

На нашу думку, вітчизняним підприємствам, слід впровадити у практику системи оперативної аналітичної обробки даних, що отримали назву OLAP-системи (On-Line Analysis Processing).

Особливістю таких систем є орієнтація на реалізацію більш складніших запитів, які потребують статистичного опрацювання накопичених за певний відрізок часу, моделювання процесів предметної області, прогнозування різних явищ [8].

Такі аналітичні системи дуже часто включають в себе засоби обробки інформації на основі методів штучного інтелекту, засобу графічного представлення даних.

Так, за допомогою застосовування OLAP-системи стає можливим ряд послуг, а саме:

- надання засобів для розрахунку рефінансування та на основі цього виставлення рахунків-фактур;
- розробка аналітичних таблиць щодо індексації заборгованостей за орендними операціями протягом певного відрізка часу;
- оперативне проведення аналізу даних щодо набору звітів за простроченою заборгованістю по контрагентам;
- здійснення обчислень резерву та формування рейтингових оцінок у розрізі орендних операцій для прийняття стратегічних управлінських рішень;
- розроблення спеціалізованої звітності, яка дасть можливість одержати дані про нарахування, оплату, поточне значення залишкової вартості та вартості, яка буде переоцінена на кінець звітного періоду;
- створення в табличній формі та моніторинг інформації щодо наступних виплат за конкретно обраний період часу;
- обробка звітів щодо пені та проведення аналізу на базі одержаних даних;
- складання спеціальних графіків щодо оплати згідно умов договору оренди (регулярні постійні платежі (ануїтетний графік) тощо.

Отже, підсумовуючи вищевикладену інформацію, відмітимо, що для зростання ефективності процесу формування та надання інформації про орендні операції допомагатиме розроблена чітка постановка завдання автоматизації обліку у частині реалізації алгоритму обліку орендних операцій в ІТ-сфері, що, в свою чергу, поліпшить ефективність автоматизації, підвищить оперативність та достовірність бухгалтерського обліку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Головченко Н. В. Удосконалення методики бухгалтерського обліку орендних операцій. Сталий розвиток економіки. Всеукраїнський науково-виробничий журнал. 2011. № 1. С. 226–230.
2. Скоробогатова В. В. Методика бухгалтерського обліку дебіторської заборгованості як складової змішаних активів. Сталий розвиток економіки. Всеукраїнський науково-виробничий журнал. 2012. № 7. С. 270–276.
3. Оксана Вакун; Наталія Зарудна; Олександр Кундеус. Проблемні аспекти обліку орендних операцій за національними та міжнародними стандартами фінансової звітності. Галицький економічний вісник. – С. 102-111. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://galicianvisnyk.tntu.edu.ua>.
4. Братчук Л. М. Облік орендних операцій в сільськогосподарських підприємствах: автореф. дис. .канд. екон. наук: 08.06.04. Київ, 2005. 21 с.
5. International Financial Reporting Standards 16 «Leases». Available at: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-16-leases/> (accessed 22 September 2020).
6. Волкова М.В., Кунченко О.В. Удосконалення обліку лізингових операцій на підприємствах України. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/1766/>
7. OLTP і OLAP-системи. Data Mining. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bd-sql-xml.org.ua>
8. Альперович М. Введение в OLAP и многомерные базы данных. [Электронный ресурс] / М. Альперович - Режим доступа : <http://www.olap.ru>.

**УДОСКОНАЛЕННЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОПЕРАЦІЙ З ОБ'ЄКТАМИ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

Воленчук Наталія Анатоліївна,

канд. екон.наук, старший дослідник,
заступник директора з наукової роботи

Воленчук Євген Валерійович,

науковий співробітник відділу економічних
досліджень та інноваційного провайдингу,
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція
Національної академії аграрних наук України
м. Покровськ, Україна

Анотація: Удосконалено документальне забезпечення операцій з об'єктами права інтелектуальної власності шляхом розширення змісту й структури існуючих та запровадження нових форм документів від стадії створення до комерціалізації ОПІВ. Розроблено за запроваджено в практику діяльності науково-дослідних установ аграрної сфери інструмент «Бізнес-калькулятор процесу комерціалізації ОПІВ», який дозволяє відобразити результати процесу комерціалізації, визначати суму авторської винагороди, проаналізувати ефективність комерціалізації за допомогою вбудованого інструменту графічного відображення результатів.

Ключові слова: інтелектуальна власність, нематеріальний актив, документальне забезпечення, первинний документ, комерціалізація.

Неоднозначність підходів вчених, що підтверджено висвітленням їх теоретичних доробків у наукових працях, обумовило актуальність питання ролі документації в процесі формування інформаційного ресурсу бухгалтерського обліку об'єктів права інтелектуальної власності. Слід зауважити, що процес управління ОПІВ неможливий без якісного інформаційного забезпечення, тому вдосконалення їхнього документального оформлення відкриває нові

можливості для формування інформаційного ресурсу та зближує дві основні вимоги до інформації – оперативність і об'єктивність.

Удосконалення первинного обліку ОПІВ повинно відбуватись у напрямках посилення змістового навантаження під час розроблення конкретної форми для забезпечення відображення всіх особливостей кожного об'єкта інтелектуального виробництва. Використання раціональних форм первинних документів сприятиме оперативності прийняття управлінських рішень, отриманню необхідних даних для управлінського обліку та економічного аналізу, впливатиме на достовірність оцінки об'єктів нематеріальних активів.

Вітчизняна практика показує, що основною перешкодою для правильного відображення ОПІВ від моменту їхнього створення, придбання до моменту комерціалізації є відсутність повного документального забезпечення. Наразі існують форми первинних документів для об'єктів права інтелектуальної власності, але які не враховують специфіку діяльності науково-дослідних установ аграрної сфери. Проведений аналіз форм первинних документів та облікових реєстрів щодо операцій з ОПІВ свідчить, що вони не повною мірою відповідають запитам користувачів, обмежують інформативність та призводять до фрагментарного масиву даних при відображенні операцій з зазначеними активами. З огляду на це удосконалено документальне забезпечення операцій з ОПІВ шляхом розширення змісту й структури існуючих та запровадження нових форм документів, що дозволить підвищити їхню інформативність у процесі організації первинного й аналітичного обліку об'єктів права інтелектуальної власності науково-дослідної установи.

Для покращення достовірності та аналітичних можливостей використання інформації щодо витрат, які понесені на створення ОПІВ власними силами науково-дослідних установ, запропоновано форму документа «Накопичувальна картка капітальних інвестицій у нематеріальні активи». Запропонований документ дозволить забезпечити формування облікової інформації про понесені витрати на кожній стадії створення інтелектуального продукту.

З метою забезпечення контролю щодо операцій із ОПВ у складі нематеріальних активів необхідно також приділити уваги позабалансовому обліку. Відмітимо, що законодавчо не встановлена форма аналітичного обліку таких активів, тому існує потреба в його розробці та впровадженні в облікову практику науково-дослідних установ («Накопичувальна відомість позабалансового обліку операцій з нематеріальними активами»). У відомості позабалансового обліку ведеться облік надходження та вибуття в розрізі об'єктів позабалансового обліку (рис. 1).

Донецька державна сільськогосподарська
дослідна станція НААН України
(назва підприємства)
00729333
(код ЄДРПОУ)
85307, вул. захисників України, 1,
м. Покровськ, Донецька область
(юридична адреса)

НАКОПИЧУВАЛЬНА ВІДОМІСТЬ ПОЗАБАЛАНСОВОГО ОБЛІКУ ОПЕРАЦІЙ З НЕМАТЕРІАЛЬНИМИ АКТИВАМИ

за вересень 2022 р.

№ з/п	Об'єкт позабалансового обліку	Дата документу, назва	Об'єкт права інтелектуальної власності	Місце зберігання	Відповідальна особа	Дата постановки ОПВ на облік	Субрахунок, сума										Вибуття		
							013	015	...	...	...	021	...	081	...	причина	сума	документ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Бланки документів суворой звітності Патент №15069	14.09.2022	Сорт пшениці озимої Вежа	Сектор інтелектуальної власності та правового забезпечення	Кучук С.М.	17.09.2018								85,00					
2	Нематеріальні активи, отримані на умовах користування (невиключна ліцензія)	21.09.2022, Акт №14, Ліц.договір №36	Сорт ячменю ярого Сталкер	Відділ селекції на насінництва	Коробова О.М.	21.09.2018		500,00											
																			

«30 вересня» 2022 р.

Бухгалтер з обліку нематеріальних активів

(підпис)

Іванов М.М.

(прізвище та ініціали)

Рис. 1. Документ «Накопичувальна відомість позабалансового обліку операцій з нематеріальними активами»

У такому документі слід відобразити наявність отриманих охоронних документів на ОПВ, що засвідчують майнові права. Одержані в користування об'єкти права інтелектуальної власності на умовах невиключної ліцензії за ліцензійними договорами запропоновано відображати в документі

«Накопичувальна відомість позабалансового обліку операцій з нематеріальними активами». Зазначені об'єкти слід обліковувати на рахунку 015 «Отриманні права користування нематеріальними активами на умовах ліцензійного договору» за сумою паушального платежу, встановленого при його укладенні.

У результаті дослідження документування операцій із ОПІВ у науково-дослідних установ було виявлено відсутність документів, які б відображали в обліку результати комерціалізації від їхнього використання, а саме грошові надходження у вигляді роялті та паушальних платежів.

Запропоновано впровадити в облікову практику науково-дослідних установ аграрної сфери документи: «Журнал реєстрації укладених ліцензійних договорів на передачу права користування ОПІВ у складі нематеріальних активів», «Відомість надходження коштів від комерціалізації ОПІВ у складі нематеріальних активів», «Відомість нарахування авторської винагороди авторам ОПІВ у складі нематеріальних активів».

Розроблені документи сприятимуть оперативності здійснення контролю за виконанням договірних зобов'язань між ліцензіаром та ліцензіатами, забезпечать керівництво інформацією про отримані доходи у вигляді роялті та паушальних платежів, посилять контроль за їх надходженням.

З метою вдосконалення процесу управління об'єктами права інтелектуальної власності розроблено та запропоновано до впровадження в діяльність науково-дослідних установ аграрної сфери інструмент «Бізнес-калькулятор процесу комерціалізації ОПІВ».

Розроблений інструмент за допомогою програми Excel дозволяє відобразити результати процесу комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності, відразу визначати суму авторської винагороди в розрізі кожного автора автоматично після занесення даних про надходження коштів від використання ОПІВ (роялті, паушальні платежі) (рис. 2, 3).

Умови:	Паунтальний платіж за сорти	500,00
	за користу модель передбачено виключно паунтальний платіж	
Рахунок доходів		7111

Бізнес-калькулятор процесу комерціалізації ОПВ

Надходження коштів від використання ОПВ у 2021 р.																
Підприємство	№, дата ЛД	Дата надходження	ОЗМА ПИРІНІЦІ					ІНШІ ІСТІНІ								
			Богія	Опеківка	Перемога	Юзовська	Донецька 48	Донецький 14	Реприз	Резерв	Східний	Партнер	Степовик	Аварс	Статий	Бравий
Ролівська доповідь створі	№ 30, 24.03.21	29.10.21	37185,60													
Забойщик	№ 26, 15.02.21	17.11.21														
ІЗЗ НААН	№ 25, 06.04.21	08.12.21											276,05			
Забойщик	№ 26, 15.02.21	17.12.21														
АФ "Богдан"	№ 9, 18.01.21	20.12.21						7201,76								
Забойщик	№ 26, 15.02.21	21.12.21														
ДП "Імів-Агро Донбас"	№ 8 (21Д/079784), 15.01.21	21.12.21			894,74											
АФ "Славутич"	№ 11, 18.01.21	23.12.21						33869,68								
	№ 12, 18.01.21										3208,34					
ДСП	№ 2, 15.01.21	23.12.21	19706,57													
	№ 3, 15.01.21						14476,02									
Забойщик	№ 26, 15.02.21	24.12.21														
ПРАТ "Екопром"	№ 35, 20.05.21	28.12.21			1485,00											
Забойщик	№ 13, 18.01.21	29.12.21	100345,32													
	№ 14, 18.01.21			108647,37												

Рис. 2. Інтерфейс «Бізнес-калькулятор процесу комерціалізації ОПВ» в частині надходження коштів від комерціалізації від ліцензіатів

Умови:	Відсоток авторської винагороди, %	5,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Рис. 3. Інтерфейс «Бізнес-калькулятор процесу комерціалізації ОПВ» в частині нарахування авторської винагороди

Для бухгалтерських служб науково-дослідних установ, які ведуть облік в паперовій формі, значно скорочується час на рознесення інформації щодо надходження роялті, паушальних платежів в меморіальні ордери, а вже потім здійснення нарахування авторської винагороди (рис. 3). За допомогою розробленого інструменту можна швидко проаналізувати результати від комерціалізації ОПВ за допомогою графіків та діаграм, які вже вбудовані в «Бізнес-калькулятор». Розроблений інструмент дозволяє визначити найбільш прибуткові ОПВ. Це дозволить керівництву прийняти ефективні управлінські рішення у відношенні до всієї сукупності ОПВ із Портфелю. У бізнес-калькуляторі автоматично формується «Звіт про результати комерціалізації

ОПІВ за звітний рік», який подається як частина Інформаційного звіту наукової установи.

Впровадження розробленого інструменту в облікову практику науково-дослідних установ аграрної сфери має ряд переваг: економія часу на додаткові розрахунки, скорочення документообігу, графічна інтерпретація інформації. «Бізнес-калькулятор процесу комерціалізації ОПІВ» забезпечує прозорість та відкритість інформації для авторів сортів щодо нарахованої їм авторської винагороди. Це забезпечується наданням віддаленого доступу до файлу (розміщення його на сервері або наданням посилання на онлайн-форму).

У результаті проведеного дослідження оптимізовано документальне забезпечення операцій із об'єктами права інтелектуальної власності, яке сприятиме підвищенню інформаційної місткості облікових даних, посилить аналітичну та контрольну функцію управління, надасть змогу раціонально організувати первинний та аналітичний облік. Розроблені форми документів дозволять підвищити оперативність інформації, забезпечать контроль наявності та руху ОПІВ, отримування необхідних даних для здійснення оцінки, аудиторських процедур, економічного аналізу ефективності й доцільності подальшого використання нематеріальних активів у науково-дослідній установі. Надані рекомендації дадуть змогу забезпечити ефективність управління об'єктами права інтелектуальної власності, сприятимуть формуванню їхнього належного та повного облікового відображення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чугрій Г.А., Чугрій Н.А. Організаційно-економічний механізм комерціалізації нематеріальних активів у науково-дослідних установах. Інфраструктура ринку. 2018. Вип. 26. С. 409-416.

2. Розроблення методичного інструментарію облікового відображення результатів комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності науково-дослідних установ аграрної сфери : звіт про НДР (остаточний) / ДДСДС НААН; кер. Н.А. Воленщук. Покровськ, 2023. 83 с. № ДР 0121U100605.

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Воловик Ірина Анатоліївна,

к.е.н., доцент

Виставний Антон Сергійович,

магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Анотація: стаття присвячена аналізу діяльності міжнародних проєктів технічної допомоги в Україні. Уваги приділена аналізу кількісних показників, структури партнерства, особливостям взаємодії з проєктами громадських організацій.

Ключові слова: міжнародні проєкти технічної допомоги, громадські організації, воєнний стан.

Діяльність міжнародних організацій в Україні під час війни набула великого масштабу. Станом на 1 січня 2024 року в Кабінеті Міністрів України зареєстровано 472 діючі проєкти, які стосуються усіх сфер суспільства. Щороку в Україні реєструється понад 2 тис. нових громадських організацій, які прагнуть зробити позитивні зміни в економіці, освіті, культурі, медицині, захисті прав людини тощо.

Війна збільшила масштаби діяльності громадських організацій та вимагає від них ефективної системи управління для забезпечення прозорості, підзвітності та результативності. В умовах, коли весь світ допомагає Україні вистояти у страшній війні, яку розв'язала росія, ми повинні продемонструвати абсолютну чесність та ефективність використання всіх грантових коштів.

Громадські об'єднання відіграють вагомую роль в демократизації суспільства та досягненні цілей сталого розвитку. Вони працюють в розвинутих країнах та країнах, що розвиваються, в сферах, які охоплюють всі напрямки

діяльності та життя людей. В розвитку України як демократичної європейської держави об'єднання громадян стали рушієм позитивних якісних змін.

В Україні більшість громадських об'єднань зареєстровані як неприбуткові і набувають форму громадської організації (ГО) або громадської спілки (ГС). Організація є членською, до складу якої можуть входити які юридичні, так і фізичні особи. Спілка об'єднує юридичних осіб.

Для ефективної роботи громадських організацій важливо побудувати ефективне керівництво та менеджмент. Проектний менеджмент є важливим інструментом в розвитку організацій.

Сучасна теорія організаційного управління проектами (Organizational Project Management) передбачає три елементи: управління портфелями проектів, управління програмами та управління проектами.

Піж час дії воєнного стану громадські організації відіграють вирішальну роль вгуртуванні суспільства для перемоги над російською федерацією. ГО стикаються з викликами організаційного та оперативного характеру, які важливо усвідомлювати та управляти відповідними ризиками.

Для всіх без винятку підприємств та організацій війна спричинила ризики, пов'язані з: втратою майна, або неможливістю ним користуватися, еміграція та скорочення кількості кваліфікованих кадрів на ринку праці, погіршення продуктивності праці через фізичні та психологічні проблеми людей, порушення логістичних ланцюгів, порушення термінів виконання контрактів, перебої з електроенергією та іншими комунальними сервісами, інфляція, скорочення доступу до фінансування та відтік інвестицій.

Громадські організації повинні враховувати всі умови при плануванні та впровадженні проектів для управління зазначеними ризиками або зменшення їх наслідків.

За даними Світового банку Україна зазнала значних негативних наслідків військового вторгнення росії в 2022 році: кількість населення України в 2022 році становила 38 млн. осіб, що на 14,3%, ніж в 2021 році; ВВП в 2022 році становило 160,5 млрд. дол. США, що на 29,1% менше, ніж в 2021 році; ВВП на

душу населення в 2022 році становило 4,5 тис. дол. США, що на 17,1% нижче, ніж в 2021 році; інфляція 2022 року 20,2% проти 9,4% в 2021 році; прямі іноземні інвестиції в 2022 році становили 0,2% від ВВП, в порівнянні з 4% в 2021 році [1].

Наслідки війни (зростання кількості ВПО до майже 1,7 млн. осіб в 2022 році, зростання кількості людей, які постраждали від війни (майже половина населення), зниження спроможності держави підтримувати соціальний сектор через спрямування майже третини ВВП на фінансування оборони – все це зумовлює необхідність залучення громадських організацій до вирішення нагальних проблем суспільства.

Станом на початок 2024 року кількість громадських організацій в Україні становить 102 860, динаміка зростання свідчить про збільшення таких структур на 2,8 тис. одиниць щороку, починаючи з 2013 року. Жіноче лідерство в громадських організаціях складає біля 45% [2].

Під час війни громадські організації використовують в своїй діяльності переважно грантові ресурси. Частина грантових коштів надходять в Україну та освоюються через механізми міжнародних проєктів технічної допомоги.

Першим проєктом технічної допомоги в 1997 році був Проєкт ядерної безпеки Чорнобильської АЕС, який фінансував Європейський банк реконструкції та розвитку із загальним бюджетом 611 998 963 євро на період 01.01.1997 – 31.12.2024 [3].

З 1997 по 2014 рік в Україні було зареєстровано 7 проєктів технічної допомоги, з 2014 по 2021 рік – 180 проєктів, а за 2022-2023 рр. – 283 проєкти. Це говорить про зростання підтримки та довіри до України та громадянського суспільства з боку іноземних партнерів.

За останні 25 років зростала також кількість країн та організацій, які долучались до програм підтримки. В цілому Україна отримала та отримує допомогу від 24 міжнародних партнерів (урядів країн та міжнародних організацій). Першими партнерами в 90-х та 2000-х були США та ЄБРР. З 2014 року долучилися Данія, ЄС, Канада, Німеччина, Швейцарія. З 2020 року

кількість партнерів зросла.

Для громадських організацій реєстрація проєкту є інструментом зниження податкових ризиків як для себе, так і для бенефіціарів. На порталі Дія наведено всю необхідну інформацію щодо реєстрації проєктів МТД [4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ukraine. The World Bank Data. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://data.worldbank.org/country/ukraine?view=chart> (дата звернення: 17.01.2024).
2. Ukraine civil society under the war – 2022. A report based on the findings of the study. Kyiv International Institute of Sociology (KIIS). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ednannia.ua/attachments/article/12447/Ukrainian%20civil%20society%20under%20the%20war.pdf> (дата звернення: 17.01.2024).
3. Перелік зареєстрованих проєктів з планами закупівель. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/mizhnarodna-dopomoga/pereliki-zareyestrovanih-proektiv-z-planami-zakupivel> (дата звернення: 24.01.2024).
4. Реєстрація проєктів (програм) міжнародної технічної допомоги. Портал Дія. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://guide.diia.gov.ua/view/derzhavna-reiestratsiia-proektiv-prohram-mizhnarodnoi-tekhnichnoi-dopomohy-172f38b1-61eb-4412-a051-8afe793b7480> (дата звернення: 24.01.2024).

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ**

Дарушин О. В.

к.е.н., доцент

Засць Микола Артемович,

к.е.н., доцент

Пескова Дар'я Миколаївна,

Ковтун Олександр Олегович

студенти

Придунайська філія ПрАТ «ВНЗ МАУП»

Ізмаїл, Україна

Анотація. Включення понять підприємництва до наукового дискурсу призводить до розширення термінологічного апарату у теорії підприємництва. Однак головним учасником підприємницької діяльності залишається фізична особа - підприємець. Саме підприємець може бути ініціатором створення юридичної особи та виконувати підприємницькі функції від її імені.

Ключові слова. підприємницька діяльність, підприємництво, управління, технологія, суспільство

В Україні на законодавчому рівні дається визначення підприємницької діяльності (підприємництва «Підприємництво - це безпосередня самостійна, систематична, на власний ризик діяльність по виробництву продукції, виконанню робіт, наданню послуг з метою отримання прибутку, яка здійснюється фізичними та юридичними особами, зареєстрованими як суб'єкти підприємницької діяльності у порядку, встановленому законодавством» [1, ст. 42].

В українському законодавстві надано визначення підприємництва, що відрізняється від законодавства інших країн, наприклад, США, де такого визначення немає. Це пояснюється необхідністю в Україні, після отримання

незалежності, визначити ключові характеристики нового феномену в економіці - підприємництва, серед яких самостійність, ризик та систематичне отримання прибутку.

Можна виділити ключові характеристики, що розрізняють підприємницьку діяльність від інших видів активності:

- наявність ризику, включаючи можливість зазнати збитків, втратити активи, отримати прибуток менше запланованого рівня;
- підприємець має мету отримання прибутку, який не лише є нагородою за його працю, але й стимулює розвиток підприємницької діяльності, такий як модернізація виробництва чи розширення діяльності;
- підприємницька діяльність базується на обмежених ресурсах;
- основна мета підприємництва полягає в задоволенні суспільних потреб у товарах, послугах і роботах;
- підприємництво спирається на інновації.

На рисунку 1 подано структуру аспектів підприємницької діяльності (підприємництва)

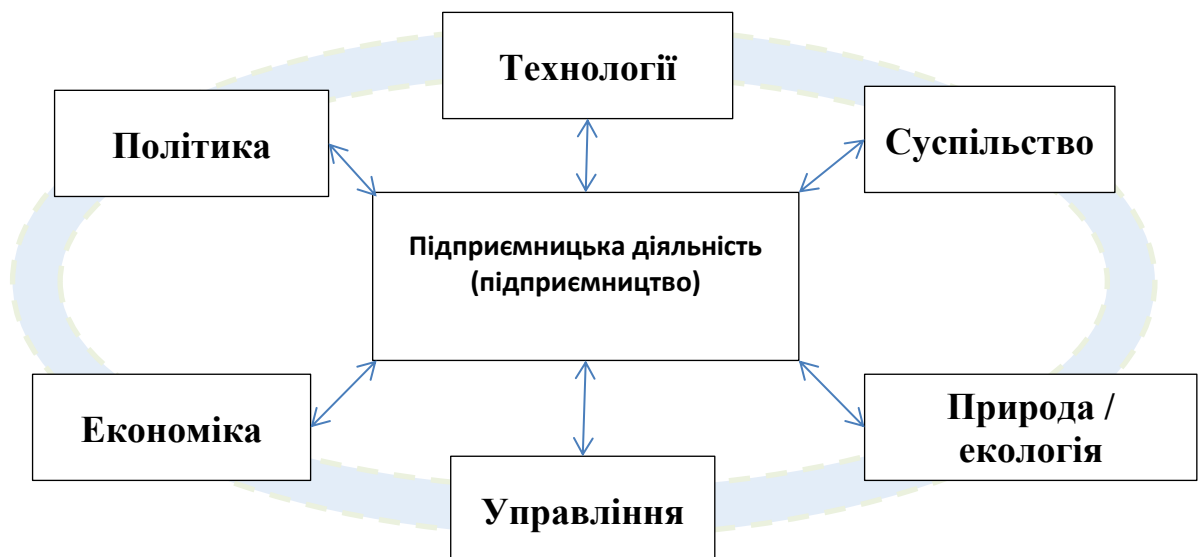


Рисунок 1. Модель взаємозв'язку аспектів підприємницької діяльності [3]

Взаємозв'язок між аспектами підприємницької діяльності відображений пунктирною лінією. Кожен з аспектів може впливати на підприємництво, а

відтак, підприємництво в свою чергу може впливати на аспекти підприємницької діяльності. Взаємодія між цими аспектами, які можуть змінюватися, вказує на наявність ризику та невизначеності.

Технології мають вплив на підприємницьку діяльність, а також підприємництво впливає на розвиток технологій. Суб'єкту підприємницької діяльності потрібні відповідні методи та інструменти для виготовлення та реалізації товарів чи послуг споживачам.

Виготовлена продукція одним підприємцем може стати засобом виробництва для іншого. У випадку, коли потрібні нові технології, що ще не розроблені або відсутні на ринку, підприємцеві доводиться самостійно розробляти необхідні технології.

Підприємництво не може існувати відокремлено від суспільства з численних причин. Підприємець залежить від соціальних, культурних і моральних норм, що домінують у тому суспільстві, де він здійснює свою підприємницьку діяльність.

При прийнятті рішень щодо найму працівників, визначенні цільової аудиторії та пошуку партнерів необхідно враховувати специфіку соціального середовища.

Підприємці використовують природні ресурси у своїй діяльності та мають значний вплив на навколишнє середовище. Це відбувається через видобуток природних ресурсів для виробництва та забруднення довкілля під час процесу виробництва, а також утворення відходів внаслідок споживання та утилізації продукції.

Проблема негативного впливу на екологію наразі дуже актуальна. Багато країн, як розвинені, так і розвиваються, беруть участь у міжнародних програмах, таких як Кіотський протокол, спрямований на зменшення викидів парникових газів, і Програма ООН зі сталого розвитку (Цілі сталого розвитку), яка прагне забезпечити рівновагу між економічним, соціальним та екологічним компонентами сталого розвитку.

Для успішної реалізації підприємницької діяльності важливо мати в

своєму розпорядженні та ефективно використовувати різноманітні методи, форми та інструменти управління.

Підприємцю доводиться керувати різними аспектами, такими як виробництво продукції, її реалізація, логістика, управління ресурсами підприємства (включаючи персонал, обладнання та інше), управління ризиками та взаємодія з контрагентами.

У даній роботі управління розглядається як синонім до терміну «менеджмент». Успішність підприємницької діяльності в значній мірі залежить від вибраних стратегій управління та їх успішної реалізації на практиці.

Економіка є одним із ключових аспектів підприємницької діяльності. Підприємець взаємодіє з різними економічними суб'єктами, такими як держава, домогосподарства, інші підприємства тощо.

Підприємництво впливає на економіку та само підпадає під вплив економічних чинників. Наприклад, у разі стагнації економіки країни, існує висока ймовірність, що нові підприємства не будуть створюватися на внутрішньому ринку, а вже існуючі можуть опинитися під загрозою ліквідації або погіршенням фінансового стану.

Однак умови стагнації економіки можуть бути подолані за допомогою державного стимулювання, що може призвести до з'яви нових підприємств та покращення економічної ситуації. Держава відіграє важливу роль у економічних процесах, оскільки має можливість впливати на них за допомогою програм підтримки та розвитку економіки.

У рамках аспектів підприємницької діяльності політика, або політичний аспект, є результатом взаємодії підприємців з іншими сторонами та державою. З одного боку, підприємництво підпорядковується політиці держави через законодавче регулювання, а з іншого боку, може впливати на формування державної політики.

Підприємці можуть об'єднуватися в асоціації або спілки для захисту своїх інтересів перед іншими економічними суб'єктами.

Складові аспекти підприємницької діяльності представлені у таблиці 1.

Склад компонентів підприємницької діяльності [3]

Найменування аспекту	Компоненти
Технології	- процедури та алгоритми; - патенти; - ліцензії; - технологічні компанії; - технічні засоби; - програмне забезпечення тощо.
Суспільство	- соціальні інститути; - соціальні групи; - структура населення тощо.
Природа/екологія	- природні ресурси; - заходи з охорони та захисту екології тощо.
Управління	- стратегія, місія; - моделі бізнес-процесів; - управління ризиками підприємницької діяльності тощо.
Економіка	- процеси розподілу; - обміну та споживання продукції; - темпи економічного зростання; - наявність і взаємодія контрагентів тощо.
Політика	- законодавство (міжнародне і на рівні держави); - взаємодія органів влади з бізнесом тощо.

Компоненти аспектів підприємницької діяльності взаємодіють між собою, утворюючи складну систему, яка впливає на хід підприємницької діяльності. Важливо відзначити, що сам процес підприємницької діяльності може впливати на ці компоненти, тому аспекти можуть зазнавати змін якісно і кількісно.

У висновку можна відзначити, що складові аспектів підприємницької діяльності взаємодіють між собою, утворюючи складну систему, яка має вплив на хід підприємницької діяльності.

Важливо підкреслити, що сама підприємницька діяльність може впливати на ці компоненти. Підприємницька діяльність піддається впливу постійних змін у технологіях, суспільстві, політиці, економіці, а також відчуває наслідки природних та екологічних змін, що призводить до появи нових підходів у підприємництві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Господарський кодекс України від 16.02.2019 р. № 436-IV URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15>
2. Пономарьова М.С., Кривошея Є.В. Особливості функціонування та розвиток підприємництва в умовах інтеграційних зрушень. Бізнеснавігатор. 2019. С. 96-98.
3. Нікітенко К. С. Підприємницька діяльність: аспекти, тенденції і перспективи розвитку в умовах пандемії. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». 2021. №12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2021/104.pdf

АНАЛІЗ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ УКРАЇНИ

Демко Ірина Іванівна,

к.е.н., доцент

Студент,

Швець Віталій Іванович

Львівський національний університет імені Івана Франка,

м. Львів, Україна

Анотація. Національні та регіональні ринки праці стикаються із серйозними викликами, включаючи високий рівень безробіття, бідність населення і жорстку конкуренцію серед безробітних. Проблема безробіття є особливо гострою, оскільки вона впливає на практично всіх громадян держави, погіршуючи їхній рівень життя та добробут. Тому безробіття визнано глобальною проблемою та серйозною загрозою подальшого розвитку країни.

Ключові слова: безробіття, ринок праці, аналіз, заробітна плата, населення.

У світі понад 200 мільйонів безробітних. Найскладніша ситуація із працевлаштуванням спостерігається у Південній Африці, де офіційний рівень безробіття становить 32,6%. До топ-10 країн з найвищим рівнем безробіття також увійшли африканські держави, а також Палестина та Йорданія. Україна знаходиться на десятому місці у світовому рейтингу з офіційним рівнем безробіття 21,1%.

На рівень безробіття в країні впливає багато різних чинників. Спостерігаючи події, які переживає Україні протягом останніх років, постає дуже актуальне питання безробіття.

На рівень економіки в державі впродовж попередніх 10 років вплинули: АТО, пандемія, закриття кордонів, повномасштабне вторгнення Росії в Україну. Навіть до цих подій у нашій країні не було створено гідних умов праці та достатній рівень заробітної плати, який міг задовольнити населення. Вже через

це багато громадян було змушено виїжджати закордон в пошуках достойного заробітку. Безробіття набуло масовості і стало серйозною загрозою для розвитку та процвітання держави.

Під час аналізу рівня безробіття в країні доцільно буде спершу зосередитись на умовах праці. Найпершим критерієм вибору роботи практично для кожної людини є рівень заробітної плати.

Згідно з архівними даними Міністерства Фінансів України можна оцінити зміни рівня мінімальної заробітної плати (рис. 1).

За даними графіку видно, що мінімальна заробітна плата зросла на 5482,00 грн за 10 років.

Як відомо, рівень заробітної плати залежить від рівня інфляції, тому що, часто зі змінами цін підвищується вартість споживчого кошику та з'являється необхідність збільшення мінімальної заробітної плати для можливості забезпечення базових потреб. В Україні мінімальна заробітна плата пов'язана з індексацією, а тому вона залежить від коливань рівня інфляції.



Рис. 1. Зміна рівня мінімальної заробітної плати протягом 2013 – 2023 рр.

Державна служба статистики України [5] за даними НБУ [8] продемонструвала графік зміни рівня інфляції та його прогнозоване значення в інфляційному звіті за квітень 2023 року. На цьому графіку (рис. 2) спостерігаються високі темпи зростання інфляції.

НБУ прогнозує спадання рівня інфляції впродовж наступних років. Про

це може свідчити те, що з початку року вона знижується швидше, ніж планувалось. Цьому посприяли зміцнення готівкового курсу гривні, зменшення дефіциту електроенергії та відносна стабілізація продовольства та паливного ринку.

Після співставлення рівня інфляції, прожиткового мінімуму і мінімальної заробітної плати, стає зрозумілим, що ці умови не є привабливими для працездатного населення, оскільки працюючи за мінімальну зарплатню важко забезпечити навіть базові потреби, не говорячи вже про можливі заощадження.

Для того, щоб зрозуміти чому дієздатне населення прагне виїхати за межі нашої країни, доцільно порівняти умови праці в Європі та Україні. На початок 2022 року середня місячна зарплата в Україні становить 506,4 долари США. При цьому, у сусідній країні – Польщі, середня заробітна плата 1716,94 доларів, у Литві – 2098,85 доларів, у Німеччині – 4390,44 долари. У багатьох європейських країнах встановлене обов’язкове соціальне медичне страхування працевлаштованих, робочі дні нормовані, а в разі праці вище денної чи тижневої норми, ці години оплачуються за більшою ставкою, ніж звичайна робота.

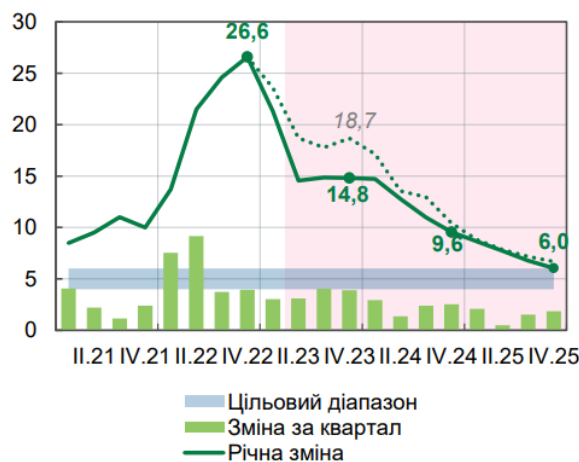


Рис. 2. Інфляція, %

Із цієї інформації можна зробити висновок, що Україна в силу різних причин створила сприятливих умов для роботи та забезпечення населення, на відміну від країн Європи. Це і є причиною трудової міграції та одним із факторів збільшення безробіття в Україні.

Безробіття спричиняє багато негативних наслідків:

- погіршення матеріального становища;
- збільшення соціальної напруги;
- відсутність бажання здобувати освіту;
- зменшення трудової активності;
- зменшення податкових надходжень до бюджету;
- зростання витрати на допомогу по безробіттю.

Окрім негативних наслідків, для населення можна виділити також і позитивні наслідки безробіття:

- збільшення вільного часу незайнятого населення;
- свобода вибору роботи;
- підвищення цінності робочих місць;
- зростання конкуренції.

Попри усі негативні зміни в країні впродовж останнього часу, рівень безробіття у 2023 році зменшився, порівняно з попереднім роком. У додатку А знаходиться таблиця, отримана зі звіту Державної служби зайнятості, яка містить інформацію щодо кількості безробітних та працевлаштованих у 2022 та 2023 роках. Варто пам'ятати, що ця інформація базується на офіційних даних служби зайнятості і вона не може бути повним чином достовірною, оскільки неможливо відслідкувати кількість працевлаштованих неофіційно та кількість людей, які без роботи, але не отримали статус безробітного. На рис. 3 зображена динаміка безробітних за період 2019 – вересень 2023 років.

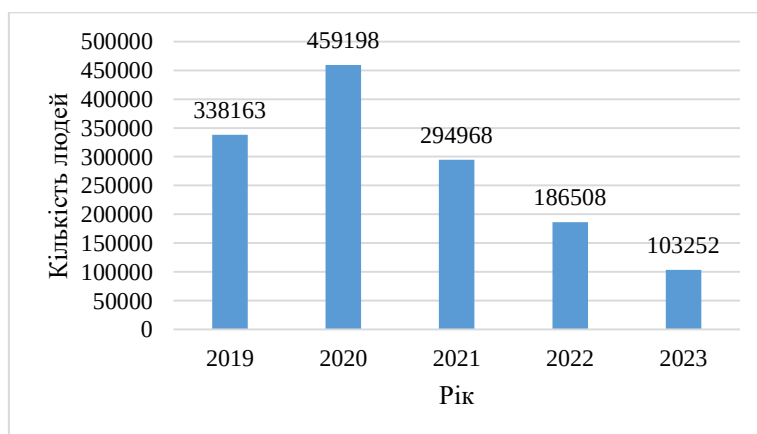


Рис. 3. Чисельність безробітних протягом 2019 - 2023 років

Ми можемо спостерігати, що пік безробіття припав на 2020 рік. Саме тоді більшість людей мали карантинні обмеження та частина підприємств зупинило свою роботу. Як стверджують фахівці, у 2023 році спостерігається історичний мінімум по безробіттю.

Згідно з даними Державного центру зайнятості, станом на вересень 2023 року в Україні мають статус безробітного 103 252 особи, що становить близько 20% працездатного населення.

НБУ прогнозує спадання рівня безробіття до 18,3% до кінця 2023 року, до 16,5% у 2024 році та до 14,7% у 2025 році (рис. 4).

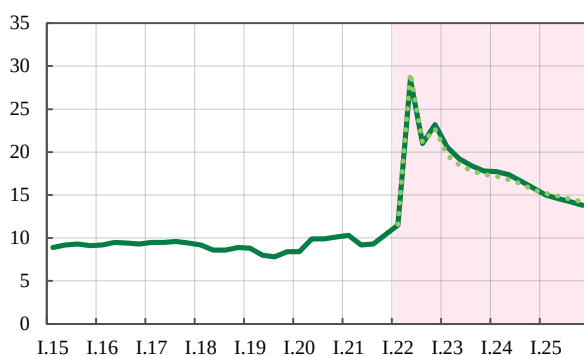


Рис. 4. Прогнозований НБУ рівень безробіття

Проте варто враховувати і той фактор, що даний показник зменшився за рахунок зняття з обліку людей, які мігрували в інші країни. На початок 2023 року з України виїхало 8,2 млн людей (рис. 5). Також під час війни зросла кількість людей, які працюють неофіційно і відповідно облік таких працівників не здійснюється.

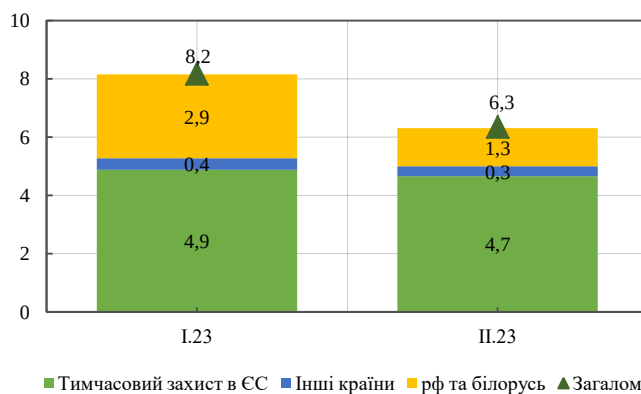


Рис. 5. Оцінка кількості українських мігрантів закордоном

Джерело: UNHCR Україна

Попри високий рівень безробіття також є дефіцит кваліфікованих працівників в деяких спеціальностях. Цьому сприяють 2 основні фактори: виїзд кваліфікованих спеціалістів закордон та мобілізація чоловіків. Дана проблема зменшиться після закінчення війни та повернення біженців, але є також великий ризик зворотного руху – пошуку роботи закордоном, об'єднанню сімей за межами країни та бажанню людей жити стабільно.

Зараз, в умовах воєнного стану, порядок реєстрації безробітних та виплати допомоги по безробіттю регулюються постановою Кабінету Міністрів України від 19 березня 2022 року № 334 «Деякі питання реєстрації, перереєстрації безробітних та ведення обліку осіб, які шукають роботу, нарахування та виплати допомоги по безробіттю на період дії воєнного стану».

Для людей, які втратили житло та постійне місце проживання внаслідок війни уряд зробив спрощену систему для отримання статусу безробітного навіть без усіх документів. Отримавши статус безробітного людина має право на виплати допомоги. Для отримання такого статусу потрібно: належати до категорії працездатного населення (до пенсії), бути в активному пошуку роботи, не отримувати доходи від заробітку чи підробітку.

Під час війни також спростили процедуру отримання виплат. Тепер, для отримання допомоги не обов'язково щомісяця відвідувати центр зайнятості особисто, а можна підтверджувати свій статус за допомогою будь-яких засобів комунікації. Проте, ці виплати припиняються в разі перебування безробітного закордоном більше 30 днів. Загальна тривалість виплати допомоги по безробіттю застрахованим особам не може перевищувати 360 календарних днів (особам передпенсійного віку - не більше 720 календарних днів) протягом двох років з дня її призначення.

Попри високий рівень безробіття, пропозиція від роботодавців є в досить великому обсязі. За даними [rabota.ua](https://www.rabota.ua) [1] впродовж останнього року на платформі було розміщено 743 800 вакансій. Найбільше пропозицій надходило у сфері роздрібної торгівлі, виробництва, оптової торгівлі, готельно-ресторанного бізнесу та товарів масового споживання.

Державна служба зайнятості щороку проводить аналіз ринку праці, робить прогнози щодо показників трудових ресурсів та звітує про свою роботу. Зокрема, у своєму звіті вона представила обсяги запланованого масового вивільнення працівників у січні 2023 року на 3200 осіб (рис. 6).

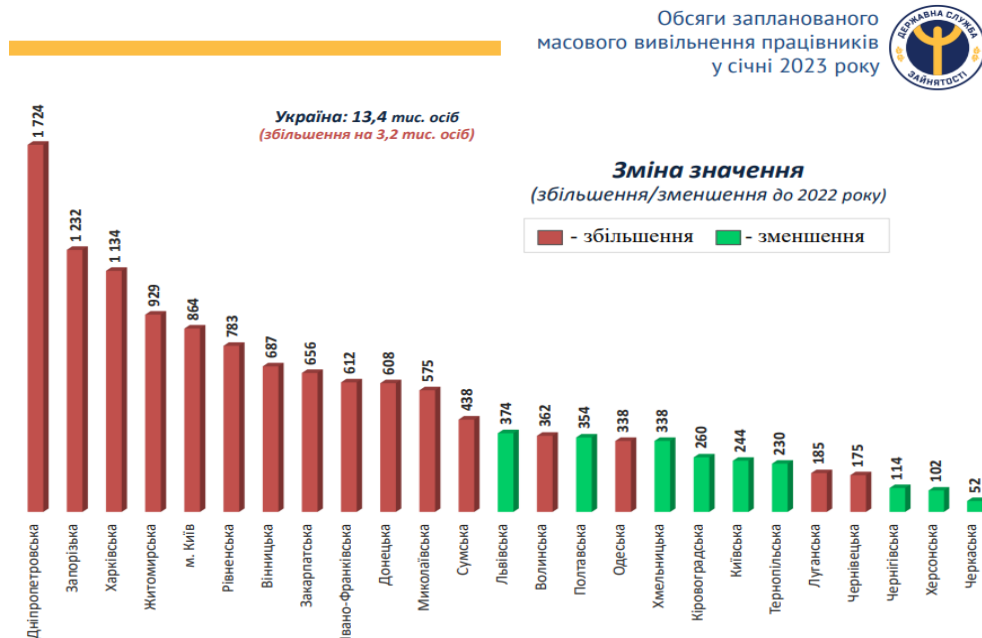


Рис. 6. Обсяги запланованого масового вивільнення працівників у січні 2023 року

Найбільша кількість прогнозованого звільнення передбачалась у Дніпропетровській (1724 особи), Запорізькій (1232 особи) та Харківській (1134 особи) областях. Це можна пояснити підвищеною загрозою обстрілів даних територій.

Отже, після детального аналізу стану безробіття в Україні можна побачити незадовільний стан ринку праці, загрози для соціально-економічного розвитку, збільшення міграції та скорочення забезпеченості трудовими ресурсами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Robota.ua. Онлайн-ресурс з працевлаштування в Україні. URL : <https://thepoint.rabota.ua/>
2. Багрій К. Безробіття в Україні під час війни: аналітичний аспект

[Електронний ресурс] / К. Багрій, Р. Кучінік, Н. Кучінік // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. - 2022. - Вип. 2. - С. 32-51. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei_2022_2_5

3. Волківська А. М. Безробіття: основні теорії, причини, наслідки, фактори впливу [Електронний ресурс] / А. М. Волківська, Г. В. Осовська, Л. І. Чорна, Т. С. Муляр, С. М. Марцинюк. // Ефективна економіка. - 2022. - № 12. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2022_12_18

4. Гітіс Т. П. Дослідження сучасного стану рівня безробіття в Україні та можливих шляхів його зниження [Електронний ресурс] / Т. П. Гітіс, І. В. Отоса // Економічний вісник Донбасу. - 2022. - № 3. - С. 91-97. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2022_3_15

5. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

6. Луцай В. В. Проблема безробіття молоді в Україні [Електронний ресурс] / В. В. Луцай // Аналітично-порівняльне правознавство. - 2022. - № 5. - С. 182-186. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/anporr_2022_5_35

7. Офіційний сайт державної служби зайнятості України. URL: <http://www.dcz.gov.ua/control/uk/statdatacatalog/list>

8. Офіційний сайт Національного Банку України. URL: <https://bank.gov.ua>

9. Про зайнятість населення. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text> (дата звернення: 08.10.2022).

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЦИФРОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ ЗА ПІДТРИМКИ ЄС

Дзюкевич Каміль

аспірант кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородського національного університету”

Анотація. У дослідженні ідентифіковано трансформацію цифрового ринку України за підтримки ЄС. Зазначено, що з початку повномасштабного вторгнення Росії в Україну Європейський Союз посилив підтримку України та продовжує підтримувати цифрову трансформацію – ініціатива Європейського Союзу EU4Digital.

Ключові слова: цифрова трансформація, цифрові реформи, цифровий ринок, цифрова індустрія, електронні послуги, конкуренція.

З початку повномасштабного вторгнення Росії в Україну Європейський Союз посилив підтримку України та продовжує підтримувати цифрову трансформацію. Забезпечення цифрового зв'язку та електронних послуг для підтримки безперервності є життєво важливими національними пріоритетами українського народу. Ініціатива Європейського Союзу EU4Digital підтримує програму цифрових реформ в Україні за допомогою ряду дій для сприяння ключовим сферам цифрової економіки та суспільства у відповідності з нормами та практиками ЄС, щоб забезпечити стає економічне зростання, створити більше робочих місць, покращити рівень життя людей та допомогти розвитку підприємствам.

Гармонізація цифрових ринків через EU4Digital в Україні призведе до загострення конкуренції [1, 2, 3, 4, 5], що означатиме покращення он-лайн послуг за кращими цінами та з нарощенням вибору для споживачів. Це сприятиме залученню інвестицій, розвитку торгівлі, зайнятості, що в результаті призведе до сталого соціально-економічного розвитку країни. EU4Digital в

Україні – це підтримка ЄС у сфері зниження тарифів на роумінг, розвиток високошвидкісного інтернету, покращення кібербезпеки, вдосконалення цифрових навичок, створення робочих місць у цифровій індустрії [6].

Діяльність EU4Digital доповнює регіональну підтримку Європейського Союзу України через двосторонні проєкти. У 2016 році ЄС профінансував проєкт EGOV4UKRAINE в рамках програми «U-LEAD з Європою». У рамках цього проєкту розроблено та впроваджено дві нові системи електронних послуг, які дозволяють покращити обмін даними між державними органами. Тоді Україна запустила проєкт продовження під назвою EU4DigitalUA 2020-2024. Мета цього проєкту полягає в посиленні процесу трансформації цифрового ринку України зосередившись на п'яти ключових завданнях:

- Інтєроперабельність та цифрова урядова інфраструктура;
- Інституційне зміцнення та розвиток цифрового потенціалу;
- Комунікація та інформованість громадян;
- Розвиток електронних послуг;
- Кібербезпека та захист персональних даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Заяць О. Економіко-конкурентне домінування міждержавних інтеграційних об'єднань. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. 2020. № 31 (70). С. 1-4. DOI: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/70-4-1>

2. Заяць О. Системна торговельно-конкурентна взаємодія ЄС – МЕРКОСУР. *Підприємництво та інновації*. 2020. №12. С. 27-30. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/12.4>

3. Заяць О. Мегарегіональні торговельні угоди як інструмент глобальної конкуренції. *Вісник Одеського національного університету*. 2020. № 4 (83). С. 13-20. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/4-83-2>

4. Заяць О. Підходи до оцінки ефективності впливу вступу країни у інтеграційне об'єднання на його конкурентну силу. *Інтелект XXI*. 2020. № 3.

С. 13-17. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-3.2>

5. Заяць О. Системна взаємодія інтеграційних союзів в умовах глобальної конкуренції. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2020. № 3. С. 12-17. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2020-69-2>

6. EU4Digital Ukraine. URL: <https://eufordigital.eu/countries/ukraine/> (дата звернення: 09.01.2024)

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ – ЧИННИК ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ В БУДІВНИЦТВІ

Кадол Лариса Василівна,

к.т.н., доцент

Курінний Сергій Вікторович

здобувач другого (магістерського)

рівня вищої освіти

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Анотація: Один із дієвих чинників посилення конкурентоздатності суб'єктів господарювання, оптимізації витрат в будівництві - це застосування ресурсозберігаючих технологій, вторинної сировини та безвідходного виробництва. Найбільші обсяги промислових відходів створюються підприємствами гірничо-металургійної галузі, яка є провідною в нашому місті-Кривому Розі. Перспективи використання відходів підприємств гірничо-металургійної галузі оптимістичні та мають широкий спектр застосування.

Ключеві слова: ресурсозберігаючі технології, державне регулювання, собівартість, гірничо-металургійна галузь, виробництво, напрямки розвитку

Запровадження ресурсозберігаючих технологій та використання вторинної сировини є дієвим стимулом підвищення ефективності виробництва на різних рівнях – від суспільного виробництва, до окремого суб'єкту господарювання.

Технології ресурсозбереження та безвідходного виробництва все більше набирають прихильників всього світу. Популяризуються новітні сучасні напрямки ресурсозбереження, «зелені технології» та альтернативна енергетика.

Погляд на використання матеріальних ресурсів, на розуміння їх цінності та вичерпності змінювався з розвитком цивілізації. Людство пройшло шлях від

відсутності ресурсозбереження до сучасного розуміння, коли існує дематеріалізація виробництва, при якій матеріальні потоки сумісно з інформаційними регулюють саме довкілля.

Провідні країни з питання ресурсозбереження – це Швеція, Німеччина, Австрія, Швейцарія.

Як визначає голова Комітету з надрокористування європейської Бізнес Асоціації Кашук Д. найбільші обсяги відходів створюються підприємствами гірничо-металургійної галузі, яка є вітчизняною стратегічною галуззю та провідною в нашому місті – Кривому Розі [1].

Впровадження та розуміння необхідності ресурсозбереження в Україні почалося з затвердженням Указу Президента України «Про геологічне вивчення і порядок використання техногенних родовищ корисних копалин України». На даний момент цей Указ вже втратив чинність.

Україна активно приводить своє законодавство до європейських стандартів. Як відомо, одним із основних нормативних документів ЄС щодо застосування відходів є Директива 75/442/EWG [2]. Цей документ має статус діючого.

Закон України «Про управління відходами» зі змінами від 13.12.2022 р. враховує законодавчий погляд Директиви 75/442/EWG та визначає правові, організаційні та економічні засади діяльності, пов'язаної із запобіганням або зменшенням обсягів утворення відходів, їх збиранням, перевезенням, зберіганням, сортуванням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, а також з анулюванням чи зменшенням негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини на території України [3]. Даний закон визначає основні поняття щодо ресурсозбереження, в тому числі і такі поняття, як «відходи будівництва та знесення».

В Україні частка гірничопромислових відходів (розкривних порід та продуктів збагачення корисних копалин) є високою - понад 75 відсотків усіх утворених відходів. Фактичні обсяги накопичених відходів перевищують ті, що

відображені у статистичній звітності, оскільки збанкрутілі та непрацюючі підприємства, які раніше накопичили значні обсяги відходів, не враховуються під час проведення державних статистичних спостережень. Місця видалення відходів, які розташовані на території таких підприємств, негативно впливають на стан довкілля. Спостерігається вкрай низький рівень заміщення первинних природних ресурсів за рахунок використання відходів виробництва чи побічних продуктів (у тому числі шлаків).

Стратегічний розвиток екологічної політики держави надано в Законі України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», який прийнятий 28 лютого 2019 року [4].

Згідно статистичних даних для дорожнього будівництва придатні 70% пустих порід, для виробництва цементу - 24%, щебеню - 30%, кераміки - 16%, силікатної цегли - 10%. Але поки використовується не більше 5% подібних відходів [5].

В табл.1 представлено інформацію щодо потенціалу використання відходів порожньої породи, що утворюється в процесі виробництва гірничо-металургійної галузі. Питома вага фактичного використання відходів на сьогодні мізерно низька та наділяє сумними думками про марно втрачені та невикористані резерви.

Таблиця 1

Потенціал використання відходів порожньої породи

№з/п	Напрямок використання	Потенціал використання, %
1	Дорожнє будівництво	70
2	Виготовлення цементу	24
3	Виготовлення щебня	30
4	Виготовлення кераміки	16
5	Виготовлення силікатної цегли	10
Фактичне використання відходів на сьогодні		5

Джерело: [5]

Зниження собівартості продукції також може відбуватися за рахунок зменшення втрат під час видобутку і збагачення руд. Наприклад, при розробці Криворізького залізорудного родовища втрачається 8-8,5 млн т сировини в

надрах. А зменшення втрат руди на 1% забезпечує приріст запасів більш ніж на 500 тис. т за рік без витрат на розвідку, проходку гірничих виробок, придбання устаткування [5]. У шламосховищах Криворізьких ГЗК, що переробляють залізисті кварцити, вже накопичено 500 млн т відходів збагачення і щорічно їх стає на 70-80 млн. т більше. Окрім втрати корисних елементів при виробництві продукції чорної металургії постає наступна глобальна проблема – збільшення земельних площ під відвали для зберігання пустих порід. Це одна із екологічних проблем людства, яка потребує негайного рішення.

Як висновок, можна ствердити, що проблема утилізації промислових відходів була досить актуальна і до повномасштабного військового вторгнення на Україну росії. А після Перемоги потрібно буде масштабна розбудова зруйнованих ракетними ударами об'єктів. Після обстеження вирішуватимуться питання часткового використання або повної утилізації будівельних конструкцій або їх частин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кашук Д. Як вирішити проблему утилізації відходів. URL: https://biz.nv.ua/ukr/experts/kashuk_d/jak-virishiti-problemu-utilizatsiji-vidhodiv-2178636.html (дата звернення 01.02.2024).
2. Директива 75/442/EWG. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52729 (дата звернення 01.02.2024).
3. Закон України «Про управління відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення 01.02.2024).
4. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» прийнятий 28 лютого 2019 року. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/t192697> (дата звернення 02.02.2024).
5. Утилізація відходів у різноманітних галузях народного господарства Open Library - відкрита бібліотека. URL: http://oplib.ru/stroitelstvoan_tnih_gal (дата звернення 03.02.2024).

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ІННОВАЦІЙ

Кирильчук Ольга Валеріївна,

к.е.н., доцент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Анотація: У статті обґрунтовано актуальність розвитку та впровадження інновацій на всіх рівнях господарювання. Визначено сутність інновацій та інноваційного продукту. Розкрито особливості структури ринку інновацій, його суб'єктів та об'єкту, функцій. Зазначено, що в Україні за сучасних умов розвиток ринку інновацій перебуває у стані становлення та потребує подолання інституційних перешкод та протиріч.

Ключові слова: інновація, ринок інновацій, інноваційний продукт, суб'єкти ринку, структура ринку інновацій.

Сучасні процеси, що відбуваються в умовах глобалізації свідчать про те, що нині людство перебуває на порозі нових істотних технологічних змін. На інновації покладено завдання стати рушійним елементом соціально-економічного розвитку суспільства. Забезпечити ефективний розвиток можливо за умови використання попередніх наукових надбань теорії світового інноваційного розвитку.

Наукові погляди на поняття “інновація” відображають еволюцію розуміння цієї категорії. Представники класичної та неокласичної шкіл дотримувались думки, що інновація – це “щось нове”, імпульс до подальшого розвитку наукових теорій, джерело підвищення продуктивності праці та стимул до конкуренції, результатом яких є отримання вищого прибутку. Сучасні дослідники розглядають інновацію у декількох аспектах: як інноваційний продукт, інноваційний процес та інноваційна послуга. В цьому контексті визначимо інноваційний продукт як кінцевий результат інноваційної

діяльності, що має високу споживчу цінність, спрямований на отримання економічного, екологічного, науково-технічного, соціального чи інтегрального ефекту в результаті впровадження та споживання.

Визначимо ринок інновацій як систему соціально-економічних відносин між суб'єктами ринку з приводу узгодження інтересів продавців, посередників та споживачів інноваційного продукту щодо цін, умов виробництва та продажу, часу, обсягів реалізації та інших господарських задач.

Сутність і характеристику ринку інновацій визначають його об'єкт та суб'єкти. Суб'єктами господарювання на ринку інновацій є продавець і покупець. Серед продавців інновацій виокремимо науково-дослідні установи, університети, експериментальні заводи, дослідно-конструкторські бюро, лабораторії тощо, які займаються розробкою та апробацією інноваційних винаходів, закріплюють право інтелектуальної власності на такий продукт.

Наукові погляди на поняття «інновація» відображають еволюцію розуміння цієї категорії. Представники класичної та неокласичної шкіл дотримувались думки, що інновація – це “щось нове”, імпульс до подальшого розвитку наукових теорій, джерело підвищення продуктивності праці та стимул до конкуренції, результатом яких є отримання вищого прибутку. Сучасні дослідники розглядають інновацію у декількох аспектах: як інноваційний продукт, інноваційний процес та інноваційна послуга. В цьому контексті визначимо інноваційний продукт як кінцевий результат інноваційної діяльності, що має високу споживчу цінність, спрямований на отримання економічного, екологічного, науково-технічного, соціального чи інтегрального ефекту в результаті впровадження та споживання.

Оскільки “інноваційний науково-технічний товар – це результат інтелектуальної власності, то важливою складовою ринку інновацій є ринок інтелектуальної власності, що охоплює ринок об'єктів авторського права; та ринок об'єктів права промислової власності. Реалізація прав власності на об'єкти відбувається шляхом патентно-ліцензійної торгівлі, в результаті чого в структурі ринку виокремлюють його складову – патентно-ліцензійний ринок”

[1].

Елементом ринку інновацій є також “ринок матеріальних носіїв інноваційних технологій, складовими якого є: інноваційні технологічні лінії, розробка інноваційного обладнання, технічної документації, інноваційної продукції, які є втіленням інноваційних ідей та інноваційних продуктів-новацій.

Ринок уречевлених технологій можливо структурувати відповідно до форми їх матеріального носія – ринки технічної документації, комплектуючої продукції, дослідних установок, технологічних ліній, обладнання, підприємств.

Ринок інноваційної продукції також є структурованим залежно від виду інноваційної продукції (послуги), що пропонується покупцям; від її кінцевого використання – ринки інноваційної продукції виробничого і споживчого призначення” [2, с. 4].

Ринок інновацій є системоутворюючою складовою національної системи, тому з метою обґрунтування його структури та особливостей доцільно дати визначення поняттю інноваційного підприємництва.

“Інноваційне підприємництво – це комерційна інноваційна діяльність, орієнтована на ринок інновацій, метою якої є отримання прибутку” [3]. Підприємець – єдиний суб’єкт, який свідомо працює у сфері комерціалізації “ідей і образів”, намагаючись їх матеріалізувати і продати [4, с. 33-34].

Національна система інноваційного підприємництва (далі – НСП) – це “сукупність його суб’єктів, діяльність яких спрямована на комерціалізацію інновацій, та інститутів, що регулюють інноваційне підприємництво. НСП охоплює наукову, освітню, виробничу та інші сфери інноваційної діяльності, забезпечує комерційний обмін і капіталізацію результатів інноваційного процесу загалом та його окремих стадій)” [5, с. 359].

Основою ефективного функціонування і розвитку НСП є національний ринок. В його структурі розрізняють ринок інноваційних технологій і ринок інноваційного інвестування. Вітчизняний ринок інноваційних технологій став складовою міжнародного інноваційного ринку, особливим сегментом якого є

внутрішній ринок інновацій високотехнологічних корпорацій-транснаціональних компаній.

Ринок інноваційних технологій – це середовище комерційного обміну результатами інноваційної діяльності, що набувають товарної форми. Науково-технічний товар в результаті споживання отримує практичне впровадження і є об'єктом ринку, який відповідає критеріям новизни і являється об'єктом права інтелектуальної власності.

Таким чином, ринок інноваційних технологій як механізм накопичення і заміщення інновацій є інтегратором інноваційної діяльності.

На сьогодні важливу роль у підтримці приватних новаторів, окрім держави, яка повинна забезпечити рівні умови виходу на ринок, починає відігравати венчурний капітал, він може підтримувати підприємців як фінансово, так і за допомогою консалтингу. Саме венчурний капітал покликаний виконувати роль кредитора, що надає позику на розробку та комерціалізацію інноваційних продуктів, які у свою чергу створюють новий ринок та утворюють нові робочі місця і покращують добробут держави в цілому [6, с. 97].

Вплив інновацій на галузеві ринки є вагомим, адже нові технології стають рушійною силою прогресу, а їх сукупність визначає основу розвитку економіки. Разом із цим, дослідження показує, що рівень інноваційної активності вітчизняних підприємств на галузевих ринках є низьким, гальмує даний процес низка фінансово-економічних проблем. Основною із них є проблема малоефективної структури, що склалася під дією значної монополізації. Монополізація ринку інновацій заважає дії конкурентного механізму стимулювати нововведення.

Нові вимоги також висуваються до конкурентоздатності продукції, підприємств та галузевих ринків в цілому. Скороченню життєвого циклу продукції сприяє динамічний розвиток технологічних галузей, це, у свою чергу, потребує введення у виробництво її нових видів, які були б конкурентоздатними на галузевих ринках та сприяли підвищенню

конкурентоздатності конкретної галузі [6, с. 99].

На сучасному етапі господарювання та розвитку інновацій на галузевих ринках відмічається тенденція до переходу на інноваційний тип розвитку, який обумовлюється активізацією інноваційної діяльності як у виробничій сфері, так і у системі управління, маркетингу та збуту. Разом із цим відчувається суттєва нестача фінансових ресурсів, має місце висока зношеність обладнання у сукупності із проблемами нестабільного рівня попиту на продукцію.

Отже, результати історично-наукових досліджень підтверджують, що розвиток технологій стимулюють розвиток галузевих ринків, нових сфер конкуренції, нових високотехнологічних товарів, вдосконалюють вже «традиційні» галузі за допомогою досвіду та попередньо отриманих технологічних результатів, забезпечують появу нових ресурсів, створюють нові передумови для подальшого розвитку суспільства.

Становлення і розвиток інноваційної інфраструктури країни неможливі без сформованого ефективного ринку інновацій. Внаслідок обмеженого фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, недостатньої уваги з боку державних органів до розвитку інноваційно-інвестиційної діяльності спостерігаємо занепад багатьох наукових шкіл, зменшення обсягів наукових та науково-технологічних досліджень, інноваційних пропозицій на ринку об'єктів інтелектуальної власності.

Інноваційна продуктивність країни залежить від взаємодії університетів, державних науково-дослідних інститутів, господарських підприємницьких структур як елементів колективної системи створення і використання знань, а також від того, які технології вони використовують.

Сучасна парадигма економічного зростання розвинутих країн ґрунтується на використанні нових знань та інновацій як найважливіших ресурсів. Наукові досягнення досить органічно впливають на механізм економічних ринкових процесів, учасниками яких є дослідники, розробники, виробники та інші суб'єкти, а результат залежить від особливостей їх взаємодії.

Економіка, що орієнтована на знання, повинна стимулювати та

підтримувати науковців, дослідників, розробників нових ідей, так і підприємців, які безпосередньо перетворюють наукові ідеї в інноваційний продукт, товар, послугу. Такий продукт в подальшому стає товаром на ринку інновацій, який функціонує у складі інноваційної інфраструктури країни. Тому, можна зробити висновок про те, що ринок інновацій, як і будь який інший ринок – це економічна система, в межах якої відбувається узгодження та реалізація економічних інтересів продавців і покупців через механізм ринкових цін.

Успішне просування інноваційного “продукту чи послуги до споживача дає можливість отримати кінцевий результат інноваційної діяльності та досягти економічного ефекту. Ринок інновацій на відміну від інших товарних ринків є ринком економічного розвитку та науково-технічного прогресу” [7, с. 106].

Функціями ринку інновацій у сучасній економічній науці є: “комерціалізація і впровадження у виробництво інноваційних продуктів; визначення альтернативних напрямів інвестування інновацій; регулювання на основі ринкових законів попиту та пропозиції на наукові ідеї, винаходи, готові для споживання і використання інноваційні продукти; сприяння збільшенню конкурентоспроможності продукції підприємств, що впроваджують інновації; становлення національної інноваційної системи та розбудова її інноваційної інфраструктури; розвиток національної економіки країни” [8].

Наукова пропозиція, нова ідея – об’єкти інтелектуальної власності, що пропонуються на ринку та мають ознаки товару, не користуються попитом, достатнім для їх комерціалізації. Часто причиною такого явища є незрозумілість для потенційного інвестора цінності та значення такого продукту, тому не існує повної гарантії щодо можливості його реалізації та отримання очікуваного прибутку. Виникає потреба у апробації інноваційних пропозицій, відпрацюванні технології, виготовленні пробних зразків у виробничих умовах, економічному аналізі витрат і можливих надходжень. Важливою умовою ефективних економічних взаємовідносин на інноваційному ринку є наявність сполучної ланки між наукою і виробниками.

Інноваційна політика є динамічним інструментом державного регулювання і є важливим елементом державної економічної політики. Інноваційна діяльність держави може бути ефективною лише за стабільного правового поля, яке регламентуватиме права, обов'язки суб'єктів інноваційної діяльності, створюватиме умови для її стимулювання. Пріоритетними завданнями інноваційної політики в Україні є створення сприятливих умов для розвитку інноваційних процесів; спрямування фінансових ресурсів на важливі наукові відкриття; зменшення ризику приватних компаній у процесі розробки нової високо-технологічної продукції; скорочення витрат фірм та компаній, що займаються розробкою та впровадженням НДДКР та ін.

Отже, пропозиції інноваційного впровадження, що виникають у процесі перетворення наукової ідеї, як послідовний ряд ринкових відносин, еволюціонують від інноваційної ідеї до інноваційного продукту. Через відносини купівлі-продажу між розробниками, виробниками, посередниками та споживачами об'єкти інтелектуальної власності проходять складний процес комерціалізації на ринку, що передбачає визначення їх вартості та дослідження кон'юнктури ринку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базилевич В.Д. Інтелектуальна власність : підручник. 3-тє вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2014. 672 с.
2. Гетьман В.П. Ринок інноваційних продуктів та моделювання його системного правового забезпечення. Актуальні проблеми модернізації інноваційного законодавства України: матеріали науково-практ. конф., м. Харків, 28 жовт. 2018 р. – Х.: НДІ держ. буд-ва та місц. самоврядування, 2018. С. 3-5.
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV (з останніми змінами та доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>.
4. Бубенко П., Гусєв В. Чому гальмуються інноваційні процеси в Україні?

Економіка України. 2019. № 6. С. 30-38.

5. Смірнова К. Ринок інновацій як складова національної системи інноваційного підприємництва. Економічний аналіз. 2012. Вип. 10. Част. 1. С. 359-362.

6. Ігнатюк А.І. Галузеві ринки: теорія, практика, напрями регулювання: монографія – К.: ННЦ ІАЕ, 2010. 465 с.

7. Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні: матеріали XII Міжнародного бізнес-форуму (Київ, 22 березня 2019 р.) / відп. ред. А.А. Мазаракі – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. 154 с.

8. Степаненко С.В. Сучасні технології на ринку інновацій. Актуальні проблеми державного управління. 2018. № 2(54). С. 1-8.

ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ

Козуб Вікторія Олександрівна,

к.е.н., доцент

Федорова Олена Геннадіївна

Аспірант

Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця
м. Харків, Україна

Анотація: У статті визначено вплив геополітичних та економічних трансформацій на економіку та агросектор України. Проаналізовано негативні наслідки воєнних дій, такі як ускладнення логістики, руйнування ланцюгів поставок та збуту, а також зниження попиту на продукцію. Виокремлено втрати в агросфері та економічні витрати через зменшення експорту та виробництва сільськогосподарських культур. Відзначено ускладнення прогнозування економічного розвитку України внаслідок російське вторгнення.

Ключові слова: економічна стабільність, фінансово-економічні ризики, воєнні наслідки, логістика, ланцюг поставок, економічний розвиток, міжнародні економічні зв'язки, геополітичні трансформації, агросектор, експортний потенціал, конкурентоспроможність.

На сучасному етапі розвиток світового господарства окреслює зростання ролі зовнішньої торгівлі між країнами. За цих умов економічне зростання будь-якої країни залежить, насамперед, від ефективного використання експортних можливостей економіки. Сьогодні аграрний сектор – один із вагомих секторів, який за зростаючого світового попиту забезпечує виробництво конкурентоспроможної експортоорієнтованої продукції. Звідси випливає, що саме аналіз експортного потенціалу аграрного сектору має велике значення в сучасних умовах та формулює актуальність цього дослідження.

За даними Державної служби статистики України, минулого року частка агропродукції у загальному обсягу реалізованих на зовнішньому ринку вітчизняних товарів та послуг становила 41 %. Продукція сільського, лісового та рибного господарства становила 10,6 % валового внутрішнього продукту [1]. В цій галузі працює кожен п'ятий українець, а її розвиток визначено одним з пріоритетних для України, про що зазначено в Національній економічній стратегії на період до 2030 р. [2]. Стратегічна мета розвитку цього сектора економіки нашої країни до 2030 р. – набуття статусу одного з глобальних центрів продовольчої безпеки та завоювання лідерських позицій на світовому ринку з постачання продуктів харчування з високою доданою вартістю і технологічно інтенсивних сервісів для агросектора [3]. Зазначені виклики, з якими зіштовхнулись вітчизняні підприємства, зокрема й аграрні, створили низку проблем та перешкод для подальшого успішного розвитку не лише українського агропродовольчого ринку, а й світового, на якому Україна була і залишається активним гравцем. Відтак, дослідження тенденцій та перспектив розвитку аграрного сектора України в умовах глобальних флуктацій та пошук шляхів адекватних рішень та інструментів для відповіді на них задля забезпечення збереження позицій України на міжнародних продовольчих ринках є надзвичайно актуальним.

Макроекономічна стабільність, розуміння та можливість прогнозування загальних тенденцій змін зовнішнього і внутрішнього середовища є одними з головних детермінант успішного ведення бізнесу та сталого економічного розвитку суб'єктів господарювання будь-якої країни. Проте повномасштабне вторгнення РФ у лютому 2022 р. на територію суверенної України не просто порушило усталений порядок і принципи функціонування вітчизняних підприємств, а зумовило хаос у поточних та стратегічних планах їхньої діяльності, підвищило до максимуму фінансово-економічні ризики та звело нанівець позитивні очікування змін після пандемічної кризи, спричиненої коронавірусною інфекцією COVID-19 у 2020–2021 рр.

Наслідками воєнних дій для українського бізнесу стало ускладнення

логістики, руйнування ланцюгів постачань та збуту, зниження попиту на продукцію, нестача сировини та працівників, часткове або повне припинення роботи частини підприємств, а також фізичне знищення низки товаровиробників, у тому числі й аграрних. На думку А. Мазаракі, Т. Мельник, росія через війну завдала українській економіці удару, який можна порівняти з руйнуваннями у Другій світовій війні [4]. Західні експерти вже констатують невтішні показники розвитку України. За оцінками Світового банку, обсяги ВВП України у 2022 р. скоротилися на 45,1 % [5], експерти ж Economist Intelligence Unit Limited оцінюють таке зменшення більш ніж на 46 % [6]. Довгострокові наслідки оцінити наразі важко, оскільки бойові дії на території країни тривають. До російського вторгнення Міністерство економіки України очікувало, що у 2022–2024 рр. вітчизняна економіка розвиватиметься завдяки прискоренню економічного зростання [7], в тому числі, зростання експорту товарів і послуг. Саме експорт є одним з головних засобів сприяння економічному зростанню та інструментом активізації наявних та потенціальних конкурентних переваг національних товаровиробників на світових ринках. За базовим сценарієм, показники динаміки обсягів національного експорту мали збільшитись на 6,5 % у 2022 р., на 7,7 % у 2023 р. та на 7.9 % у 2024 р. [7]. Однак пандемія COVID-19 та війна України з рф, які можна вважати найбільшими викликами XXI століття, внесли корективи в економіку нашої країни та реалії життя пересічних українців і всього світу [6].

Геополітичні та економічні трансформації диктують вітчизняним товаровиробникам потребу у поступовій інтеграції до сучасної системи міжнародних економічних зв'язків, а також залучення іноземних інвестицій у господарські процеси аграрного бізнесу України. Сприяння розвитку діяльності аграрних підприємств на внутрішньому та зовнішньому ринку зумовлено підписанням Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Міжнародні домовленості забезпечують не лише зростання попиту на сільськогосподарську продукцію, а й стимулюють зростання потенціалу вітчизняних товаровиробників щодо збільшення обсягів виробництва

експортоорієнтованої продукції. Завдяки вдалому геополітичному розташуванню та сприятливим кліматичним умовам Україна є однією із держав, яка має потужний експортний потенціал розвитку аграрного сектору. Однак російська військова агресія цілеспрямовано підриває економіку нашої держави шляхом руйнації виробничих підприємств, окупації територій та блокування вітчизняного експорту. Для підняття економіки країни доречно звернути увагу на антикризові системи управління та нарощування експорту конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції.

У щорічному інфографічному довіднику «Агробізнес України під час війни» зазначено, що через військову агресію вітчизняний агросектор зазнав непрямих втрат в сумі 34,25 млрд дол. США, зокрема: логістика та зниження цін на експортно-орієнтовані товари – 18,5 млрд дол. США; зниження виробництва сільськогосподарських культур – 11,2 млрд дол. США; втрати через зменшення урожаю озимих у 2023 р. очікуються у сумі 3 млрд дол. США; підвищення виробничих витрат – 0,9 млрд дол. США; зменшення виробництва продукції тваринництва – 0,3 млрд дол. США [8]. Країна-агресор створила також значні економічні проблеми для громадян України, змусила багатьох громадян покинути власні домівки та робочі місця, перетворившись на біженців. Споживча інфляція в Україні значно пришвидшилася. За оцінками Міністерства економіки, ВВП України у 2022 р. скоротився на 30,4 %, що є найбільшим падінням за новітню історію України [3].

Українська економіка змогла уникнути найбільш негативних та песимістичних сценаріїв, які прогнозували на початку війни, завдяки національному супротиву, безпрецедентній підтримці країн-партнерів, антикризовим заходам кожного підприємця та адаптованості українців до суворих викликів. Оцінюючи стан аграрного експорту за період військової агресії з березня 2022 р. до березня 2023 р. слід відмітити, Україна відвантажила 54,6 млн тонн зернових, зернобобових, олійних культур та продуктів їх переробки. Із них – 23,4 млн тонн кукурудзи та 12,2 млн тонн пшениці. Третє місце посідає олія соняшникова – 4,3 млн тонн [7] (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка експорту з України зернових,
зернобобових та борошна, тис. тонн**

Товарний асортимент	2020– 2021 рр.	2021/2022 МР		2022/2023 МР	
	Всього	Всього	в тому числі: у березні	Всього	в тому числі: у березні
Зернові та зернобобові, всього	42461	44895	1380	37382	5085
пшениця	16029	18399	307	12761	1423
ячмінь	4146	5641	5	2267	217
жито	6,5	161,9	0	17,4	1
кукурудза	21588	20394	1063	22035	3431
Борошнопшеничне, тис. тонн	111,0	66,9	0,3	109,9	14,9
Борошно інше	1,1	1,5	0	4,3	0,3
Борошно разом у перерахунку на зерно	112,1	91,2	0,4	152,3	20,3
Експорт разом (зерно + борошно)	42610	44986	1380	37534	5105

Джерело: сформовано автором за офіційними даними Міністерства аграрної політики та продовольства України [10]

За даними таблиці 1 можна зазначити, що експорт з України деяких зернових, зернобобових культур та борошна був значно більший у 2021–2022 рр. порівняно із 2022–2023 рр., зокрема: експорт пшениці станом на березень 2023 р. зменшився на 5638 тис. т, ячменю – 3374 тис. т, жита – 144,5 тис. т., що є негативним результатом для більшості аграрних підприємств. Однак експортні показники кукурудзи зросли на 1641 тис. т, а також пшеничного борошна – 43 тис. тонн. [10]. Не зважаючи на те, що в перші дні після вторгнення РФ в Україну, експортні поставки продукції через порти Миколаєва, Південної Одеси, Чорноморська, Маріуполя та Бердянська припинилися, українським підприємцям вдалось виконати переважну більшість міжнародних контрактних зобов'язань. Завдяки наявному потенціалу складських приміщень у центральних, південних та західних регіонах України вдалось зберегти зернову продукцію. Логістичні зв'язки щодо експортно-імпортних операцій в перші місяці вторгнення виконувались автомобільним та

залізничним транспортом, однак дані транспортні перевезення мали досить високу собівартість. Згодом, переважну частину зернових культур, яку зберігали на елеваторах України почали вивозити морським сполученням.

Впродовж останніх років в результаті економічної кризи, пандемії коронавірусної хвороби та затяжних військових дій обсяги виробництва продукції тваринництва значно скоротилися, натомість зросли витрати на утримання тварин, а також динамічно збільшилась собівартість одиниці продукції. Виробництво традиційних видів продукції тваринництва для аграріїв стало економічно не вигідним. За даними Мінагрополітики, через військові дії втрачено 15–20 % поголів'я великої рогатої худоби, свиней і птиці. Найбільше постраждали товаровиробники Чернігівської, Харківської, Сумської, Київської, Донецької, Луганської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької областей [8]. Не зважаючи на військову агресію у 2022–2023 рр., галузь тваринництва продовжує розвиватися та забезпечувати населення дієтичними, вітамінізованими і висококалорійними продуктами харчування, а також здатна забезпечити експорт конкурентоспроможної продукції за кордон.

Поряд із внутрішніми засадами пошуку можливостей реалізації товару за кордон, вітчизняні товаровиробники отримали і потужну міжнародну підтримку. Важливою перевагою національних аграріїв під час експорту стало надання квот на певні види продукції. ЄС скасувавши митні бар'єри та квоти на експорт товару забезпечив підтримку економіки під час війни в Україні. Це дало певний поштовх аграрним компаніям розвивати не лише галузь рослинництва, а й тваринництва [8]. За поточний рік значно збільшилась кількість підприємств-виробників продуктів тваринного походження, що мають право експорту своєї продукції на територію ЄС – до 432, що на 53 більше, ніж було на початок 2022 р. [9].

У 2022 р. Україна відкрила дванадцять нових ринків для експорту продукції сектору тваринництва та відповідно отримала 22 міжнародні ветеринарні сертифікати на експорт продуктів українських агрокомпаній. Згідно міжнародних домовленостей вітчизняним аграріям надано дозвіл на експорт

м'ясних напівфабрикаті (Албанія), м'яса птиці та продуктів із неї (Канада), столових яєць (Пакистан), молока та молочних продуктів (Домінікана та Кенія), равликів для споживання (Грузія), декоративної прісноводної риби, живих кроликів (Ізраїль), інкубаційних яєць (Сербія), та інших видів продуктів (Північна Македонія, Сінгапур, Туреччина, Чорногорія) [2]. Представники Української асоціації аграрного експорту, оцінюючи обсяги поставки м'ясної продукції за кордон стверджують, що у 2022 р. Україна експортувала удвічі більше (21,8 млн дол. США) готових та консервованих м'ясних продуктів порівняно із попереднім роком, м'яса та субпродукті на 9 % (925 млн дол. США), м'яса птиці на 19 % (853 млн дол. США). Однак обсяги замороженої яловичини зменшились на 40 % (69 млн дол. США), а також експортні поставки ковбас на знизились 58 % (2,9 млн дол. США) [12]. Молочний сектор має як позитивні так і негативні прояви зовнішньоторговельного обороту. Виторг від експорту молокопродуктів у 2022 р. досягнув 251 млн дол. США (на 41 % більше показників 2021 р.). В розрізі 151 продуктових складових молочної галузі, слід відміти експортний приріст на 57 % сухого та згущеного молока (90 млн дол. США), 56 % – олії та молочних паст (82 млн дол. США), 58 %-сирів (42 млн дол. США) та не згущеного молока і вершків (16 млн дол. США) [12]. У Держпродспоживслужбі наголошують, що позитивна динаміка у збільшенні кількості українських експортерів на європейський ринок є надзвичайно важливою в умовах отриманого Україною статусу країни-кандидата на вступ до ЄС [2]. Основними імпортерами української аграрної продукції були Китай, Індія, Єгипет, Туреччина, Індонезія, низка європейських країн, зокрема членів Європейського Союзу.

Попри військову агресію Україна залишилася одним з гарантів забезпечення продовольчої безпеки у світі. Тому держава має надалі стимулювати розвиток галузей рослинництва і тваринництва, а товаровиробники розширювати асортимент власної конкурентоспроможної продукції. Серед потенційних векторів удосконалення експортного потенціалу доцільно виокремити такі: забезпечення умов для проведення аграріями всього

необхідного комплексу польових робіт та відбудова тваринницьких комплексів; оптимізація системи страхування, дотування, кредитування аграрного бізнесу, який працює в умовах війни; прозорість митно-тарифної політики та узгодженість сприятливих позицій ЄС щодо відкриття власних ринків для конкурентоспроможної української продукції; залучення інвестиційних ресурсів не лише у виробничі сегменти аграрного бізнесу, а й активізація розвитку вектору переробної промисловості сільськогосподарської продукції.

Таким чином, рф цілеспрямовано підриває економіку України шляхом блокування вітчизняного експорту. Після практично тотального економічного провалу в березні 2022 р., коли 87 % бізнесу в Україні де-факто зупинили свою діяльність, зараз цей показник, незважаючи на перебої з енергопостачанням і ракетні обстріли, які тривають навіть у тилу знизився до 25 %. У досліджуваному період спостерігалось суттєве зниження виробничого потенціалу експортоорієнтованих секторів аграрної економіки та руйнація логістичних шляхів транспортування продукції за кордон. Локалізація і подолання негативного впливу кризових явищ на експортну діяльність суб'єктів АПК можлива за умови швидкого звільнення усіх територій України від російської окупації, розмінування забруднених та включення в господарський обіг невикористовуваних сільськогосподарських земель, відродження аграрного ресурсного потенціалу і зруйнованих потужностей на сучасній інноваційно-технологічній базі.

Стратегія економічної трансформації передбачає як поступову інтеграцію вітчизняних підприємств до системи міжнародних економічних зв'язків, так і залучення іноземних партнерів до діяльності в Україні. Головним напрямком на шляху інтеграції країни до світового господарства є стабілізація зовнішньоекономічної діяльності України, формування оптимального збуту продукції вітчизняних аграріїв на зарубіжних ринках і забезпечення товарів критичного імпорту в необхідному обсязі. Україна має надалі розвивати галузі рослинництва і тваринництва та розширювати експортний асортимент сільськогосподарської продукції за дотримання усіх санітарних та

фітосанітарних вимог. Інвестиційні ресурси доцільно спрямувати на модернізацію матеріально-технічної бази підприємств, які значно відстають від прогресивного розвитку харчової індустрії, усунення вузьких місць і заміну ручних та напівавтоматизованих технологій в агропродовольчих ланцюгах тощо. Виявлення сучасних аспектів зовнішньоекономічної діяльності аграрних підприємств України дозволить вийти на нові ринки та розширити асортимент продукції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Уряд схвалив прогноз економічного і соціального розвитку України на 2022-2024 роки. Міністерство економіки України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryadshvaliv-prognoz-ekonomichnogo-i-socialnogo-rozvitku-ukrayini-na-2022-2024-roki> (дата звернення: 20.07.2022).
2. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Вектори економічного розвитку. Національна економічна стратегія 2030. URL: <https://nes2030.org.ua/docs/doc-vector.pdf> (дата звернення: 23.07.2022).
4. Мазаракі А., Мельник Т. Світове господарство: виклики російсько-української війни. Scientia Fructuosa, 143(3), 4-35. [https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2022\(143\)01](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2022(143)01) (дата звернення: 20.07.2022).
5. War in the Region. Europe and Central Asia Economic Update. Office of the Chief Economist. Spring 2022. World Bank Group. URL: <https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/europe-and-central-asia-economic-update> (date of access: 20.07.2022).
6. Assessing the impact of war on G7 economies, Russia and Ukraine. EIU. Global economic outlook 2022. URL: <https://onesite.eiu.com/campaigns/impact-of-war-ong7-economies-russia-and-ukraine> (date of access: 20.07.2022).
7. Уряд схвалив прогноз економічного і соціального розвитку України на 2022-2024 роки. Міністерство економіки України. URL: [https://www.kmu.gov.ua/news/uryadshvaliv-prognoz-ekonomichnogo-i-socialnogo-rozvitku-ukrayini-na-](https://www.kmu.gov.ua/news/uryadshvaliv-prognoz-ekonomichnogo-i-socialnogo-rozvitku-ukrayini-na-2022-2024-roki)

2022-2024-roki (дата звернення: 20.07.2022).

8. Агросектор України під час війни – інфографічний довідник за 2023 рік. Режим доступу: <https://agropolit.com/spetsproekty/1003-agrosector-ukrayini-pidchas-viyni--infografichiy-dovidnik-za-2023-rik> (дата звернення 10.04.2023).

9. Доцюк С. Сучасні аспекти зовнішньоекономічної діяльності аграрних підприємств України. Економіка та суспільство. 2022. Вип. 39. Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-21><http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 29.03.2023).

10. Експорт з України зернових, зернобобових та борошна. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/investoram/monitoring-stanu-apk/eksport-z-ukrayini-zernovih-zernobobovih-ta-boroshna> (дата звернення 29.03.2023).

11. Гамалій І. Минулого року Україна відкрила 12 нових ринків для експорту продукції тваринництва. Дорослий погляд на світ. Режим доступу: https://lb.ua/economics/2023/01/30/minulogo_roku_ukraina_vidkrila_12.html (дата звернення 10.04.2023).

**УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА
В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

Темчишина Юлія Леонідівна

к.е.н., доцент

Корнієнко Юлія Віталіївна

Студент

Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

Анотація. Розглянуто аспекти удосконалення обліку витрат на оплату праці промислових підприємств України. Визначено ключову роль управлінського обліку в формуванні інформаційного забезпечення планування витрат на оплату праці. Визначено аспекти удосконалення обліку витрат на оплату праці в умовах зростання створеної доданої вартості промисловим підприємством.

Ключові слова: оплата праці, управлінський облік, мотивація персоналу, прогресивний розвиток, зростання створеної доданої вартості.

Діяльність промислового підприємства характеризується його результативністю та ефективністю, які в свою чергу обумовлюють потенційні можливості розвитку підприємства. Одним з показників результативності діяльності підприємства є його рентабельність. Рентабельність підприємства залежить від величини виручки і собівартості продукції. В свою чергу собівартість продукції включає витрати на оплату праці. Тому виникає потреба проведення дослідження складу витрат оплати праці промислового підприємства і удосконалення їх обліку.

Наукові дослідження аргументують, що в основі удосконалення обліку витрат на оплату праці має бути перехід від визначення ціни праці як вартості засобів особистого споживання працівника до визначення реальної ціни

робочої сили. Тому аксіомою є необхідність вдосконалення механізму форм і систем оплати праці.

Крім того, соціально-економічний напрямок розвитку бізнесу в глобальному ринковому просторі з високим рівнем конкуренції вимагає включення в новітню політику управлінського обліку поняття «справедливість та ефективність капіталізації витрат на оплату праці».

Питання управлінського обліку витрат на оплату праці висвітлено в працях М. Вахрушиної, В. Добровського, А. Маслоу, К. Друрі, Т. Карпової, В. Ластовецького, О. Михалкевича, М. Пушкаря та інших вітчизняних і зарубіжних авторів. Проте методика обліку витрат на оплату праці в сучасних умовах господарювання українських підприємств потребує проведення подальших наукових досліджень та удосконалення.

В ефективному управлінні діяльністю підприємства головний вектор управлінських дій, на переважну думку вчених-економістів, повинен направляється на підвищення ефективності господарювання.

Кожен етап соціально-економічного розвитку країни висуває свої вимоги до економічної ефективності. Слово “ефективний” означає “той, що дає ефект, який приводить до необхідних результатів, дій”.

Ефективність виробництва — важлива кількісна характеристика господарювання на різних рівнях управління виробництвом. Під економічною ефективністю виробництва з точки зору економічної теорії слід розуміти ступінь використання виробничого потенціалу, який визначається співвідношенням результатів та витрат суспільного виробництва. Чим вище результат при одних і тих же витратах, чим швидше він збільшується в розрахунку на одиницю витрат суспільно необхідної праці, чим менші затрати на одиницю корисного ефекту, тим вища ефективність виробництва. Сутність проблеми підвищення економічної ефективності виробництва полягає в тому, щоб кожна одиниця трудових, матеріальних і фінансових ресурсів забезпечувала суттєве збільшення обсягу виробництва продукції і національного доходу.

Таким чином, ефективність виробництва в макроекономічному масштабі-це узагальнене і повне відбиття кінцевих результатів використання засобів виробництва та робочої сили за певний проміжок часу.

Однак, ефективність виробництва в системі внутрішньогосподарського механізму підприємницької діяльності суб'єктів господарювання в ринковому середовищі, тобто в мікроекономічному масштабі, на наш погляд, повинна мати значно ширший діапазон оцінювання. Це означає, що класичні критерії оцінки ефективності повинні доповнюватись новими.

Ми вважаємо, що в ринкових умовах на мікрорівні високої ефективності досягають тільки ті суб'єкти господарювання, які надають споживачам вартості (товари, послуги) необхідної якості, а також пристосовують свій господарський потенціал (величину та структуру майна) до можливостей ринку. Класичними критеріями оцінки ефективності є продуктивність, ресурсомісткість та рентабельність.

Продуктивність відображає кількісний зв'язок між виробництвом та його чинниками і характеризується співвідношенням між обсягами виробленої продукції та рівнем спожитих ресурсів. Для визначення цього співвідношення необхідно мати обсяги виробленої продукції та величини використаних ресурсів. Обидві величини можуть братися у натуральних або у вартісних одиницях.

Досягнутий рівень ефективності може відрізнятися від потенційного рівня. Ця різниця — розрив продуктивності, або резерв для її зростання. Цей резерв ділиться на дві групи: операційний резерв (операційний розрив) та стратегічний резерв (стратегічний розрив).

Як правило, рівень продуктивності описується рівнем використання ресурсів господарського потенціалу. Він має зростати у результаті відповідної раціоналізаторської роботи у сфері вдосконалення технології (зменшення витрат матеріалів), зміни у структурі асортименту виробів, покращення організації праці, зростання інтенсивності праці, інше. Тому, ліквідація операційного розриву не вимагає радикальних змін для існуючої форми

ведення господарської діяльності.

Стратегічний розрив зв'язаний з межами розвитку підприємства. Для його ліквідації часто необхідним є починання нової діяльності (диверсифікація виробництва). Тому для визначення величини стратегічного розриву необхідним є врахування, крім наявного потенціалу, всіх альтернативних та нових, доступних за короткий час можливостей. Їх введення у дію не є можливим без впровадження певних інновацій у продукцію, засоби виробництва, способи розподілу та виходу на нові ринки, пов'язаного часом з диверсифікацією (змінюю) стаціонарної діяльності.

В загальній методології визначення рівня економічної ефективності виробництва в трансформаційному періоді, розкритих в спеціальній економічній літературі, можна виділити основні підходи — ресурсний, затратний, ресурсно-затратний і фінансово-результативний, при яких досягнений економічний результат (виробничий та фінансовий) співставляється відповідно з: вартістю виробничих ресурсів: трудових, матеріальних і фінансових; поточними виробничими витратами; всією сукупністю витрат на виробництво.

В якості основних показників ефективності виробництва використовуються показники, які класифікуються за віддачею і є відносними традиційними показниками: продуктивність праці, фондовіддача, рентабельність.

Однак, відносні показники не в повній мірі відображають тенденцію ефективності виробництва. На наш погляд, таку тенденцію переважно характеризують первинні показники та певні комбінації їх взаємних еластичностей: випуск та дохід від реалізації продукції, операційні витрати, операційний та чистий прибуток. Суттєвим доповненням оцінок ефективності виробництва є фінансовий стан підприємства.

Дослідження засвідчує, що позитивна динаміка ефективності виробництва знаходиться в прямій залежності від ефективності управлінських рішень. В цьому зв'язку, ми вважаємо, що ефективність управління

трансформується у підвищення загальної ефективності діяльності підприємства. Синтезуючи погляди багатьох авторів, можна аргументувати, що нинішній етап пошуку ефективного управління це виявлення та створення системи організаційно-правових та економічних методів, інструментів та важелів, які змінять існуючу ситуацію щодо результатів діяльності на іншу, оптимально гармонізуючи інтереси всіх учасників.

В цьому зв'язку ключовим завданням в умовах сьогодення виступає достовірний облік витрат на оплату праці та вироблення прогресивної політики щодо посилення мотивації та стимулювання зростання продуктивності праці. Згідно діючого законодавства величина загальних витрат на функціонуючий персонал включає дві складові: витрати на оплату праці та відрахування на соціальні заходи. Так, згідно національного стандарту ПСБО 16 «Витрати» до складу елементу витрат «Витрати на оплату праці» включається заробітна плата за окладами і тарифами, премії та заохочення, компенсаційні виплати, оплата відпусток та іншого невідпрацьованого часу, інші витрати на оплату праці. Науковець Бредікіс Ю.М. зазначає, що за міжнародними нормами і стандартами заробітна плата входить до складу витрат на робочу силу і є лише частиною фактичних витрат, які несе роботодавець при використанні праці найманого працівника. Окрім заробітної плати, до складу витрат на робочу силу входять також: витрати підприємства на оплату житла працівників; витрати підприємства на соціальне забезпечення працівників; витрати на професійне навчання; податки, що належать до витрат на робочу силу; інші витрати на робочу силу.

Беззаперечним є те, що витрати на оплату праці необхідно контролювати за даними управлінського обліку та здійснювати відповідний управлінський вплив з метою підвищення їхньої результативності.

На узагальнену думку науковців останнього п'ятиріччя система оплати праці на багатьох промислових підприємствах має ознаки недосконалості, а саме: слабкий зв'язок з кінцевими результатами праці, підвищення заробітної плати не завжди пов'язані із зростанням ефективності, слабо задіяні

інструменти стимулювання прибутковості праці та соціальної справедливості.

Стратегічне управління витратами підприємства на оплату праці працівників може сприяти оптимізації витрат підприємства та задіяти економічні резерви щодо підвищення прибутковості підприємства. Прогнозований рівень витрат на оплату праці працівників за різних причин може суттєво розбігатися з фактичним, і наявність цієї різниці потребує її компенсації за рахунок додаткових фінансів. Тому, для кожного підприємства потрібно не просто вибрати оптимальні форми та розміри тарифів на оплату праці, а й застосовувати стратегічне планування витрат на оплату праці та вибрати сценарій високої ймовірності для реального плану необхідних та достатніх витрат на оплату праці.

Сьогодні суттєвою проблемою для прогресивного руху національної виробничої системи за вектором досконалості та ефективності витрат на оплату праці є недостатня життєздатність великої чисельності виробничих підприємств до ефективного поточного функціонування та розвитку в турбулентному ринковому середовищі.

Висновки

У зв'язку з постійними економічними змінами, обліково-звітна система, зокрема управлінський облік, набувають більшого впливу та ролі в інформаційно-аналітичному забезпеченні управління функціонуванням та прогресивним розвитком підприємств. Як наслідок, з'являються потреба пошуку ефективних шляхів модернізації витрат на оплату праці.

Стратегічне управління витратами на оплату праці дозволить не тільки зменшити розбіжності між запланованими та фактичними показниками, а й знизити собівартість продукції (робіт, послуг), підняти ефективність та прибутковість діяльності підприємства.

Раціонально функціонуюча система управління витратами, в результаті роботи якої приймаються рішення, спрямовані на підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності, здобуття конкурентної переваги та підвищення прибутковості підприємства, сприятиме його успішності та

процвітання.

До завдання управлінського обліку входить також вибір оптимальних баз розподілу додаткової заробітної плати між центрами витрат у випадку, коли пряме її включення до собівартості продукції (робіт, послуг) неможливе.

Сучасний рівень організації оплати праці не дозволяє зробити висновків про серйозні успіхи в її цільовій спрямованості та використанні для реалізації мотиваційної політики. Щоб оплата праці відповідала цілям управлінської стратегії (розвитку почуття спільності в працівників, вихованню їх у дусі партнерства, раціональному сполученні особистих і суспільних інтересів), необхідною є зміна її мотиваційного механізму. Оплата праці повинна психологічно та економічно спрямовувати працівника на чітке розуміння взаємозв'язку між вимогами, які висуває до нього підприємство, та його внеском у кінцеві результати.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Щодо пріоритетних напрямів реформування заробітної плати в Україні: [HRL:http:// old.niss.gov.ua.monitor/monifori.72/01.htm](http://old.niss.gov.ua/monitor/monifori.72/01.htm).
2. Філіпішин І.В. Напрями удосконалення системи мотивації та стимулювання праці на промисловому підприємстві/ І.В.Філіпішин, М.В.зубрикіна// Вісник ДДМА. – 2015. – №2 (35) – с.204-209.
3. Харун О.А. Формування креативності персоналу за умов інноваційного розвитку підприємства. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2017. Випуск 16, частина 2, с.142-146.

**ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА
ПІДПРИЄМСТВІ АТ «ЕЛЬВОРТІ»**

Ткаченко І. П.

к.е.н., доцент,

Марченко В. М.

магістрант

Економіко-технологічний інститут ім. Роберта Ельворті
м. Кропивницький, Україна

Анотація: Стаття присвячена дослідженню питань впровадження інноваційних технологій на промисловому підприємстві, в тому числі за рахунок удосконалення управління підприємства шляхом використання сучасних принципів організації виробництва, забезпечення стратегічного підходу до їх діяльності. Практичне значення одержаних результатів полягає в забезпеченні можливостей вдосконалення організації виробництва підприємства та підвищення його ефективності.

Ключові слова. інновації, інноваційна діяльність, підприємство, інноваційний процес, інноваційна діяльність, впровадження інноваційних технологій.

Впровадження інноваційних технологій на підприємстві - це стратегічний та систематичний процес впровадження новаторських ідей, технологічних рішень, продуктів чи послуг з метою поліпшення ефективності, конкурентоспроможності та забезпечення стійкого розвитку бізнесу. Цей процес передбачає не лише впровадження нових технічних рішень, але і зміни в організаційній структурі, корпоративній культурі та стратегіях управління підприємством. Контекстні інновації вимагають прийняття інноваційних практик і рішень з деталізацією рівнів стратегічного і оперативного рішення, які при цьому мають носити системний підхід. В той же час ці підходи мають бути гнучкими та адаптивними до різних складних, іноді неочікуваних,

процесів [1, с. 603].

Важливість інновацій для підприємства:

- Інновації визначають конкурентоспроможність підприємства та його здатність виживати в умовах зростаючої конкуренції на ринку.

Вплив інновацій на розвиток бізнесу:

- Впровадження інноваційних технологій сприяє зростанню продуктивності, зниженню витрат та відкриває нові можливості для розвитку підприємства.

Роль інновацій у формуванні стратегій підприємства:

- Інновації визначають стратегічні напрямки розвитку підприємства, допомагаючи створювати конкурентні переваги.

Виклики та перешкоди впровадження інновацій:

- Розгляд аспектів, таких як фінансові ризики, потреба у зміні корпоративної культури та необхідність адаптації персоналу.

Класифікація інновацій на підприємстві:

- Розгляд різних типів інновацій за критеріями, такими як технологічні зміни, нові продукти чи послуги, організаційні та маркетингові інновації.

Інноваційні підходи в управлінні бізнесом:

- Аналіз інноваційних методів управління, включаючи впровадження гнучких стратегій та створення інноваційної культури.

Взаємозв'язок між виробництвом інноваційної техніки та розвитком підприємства:

- Дослідження, як впровадження нових технічних рішень сприяє інноваційному розвитку підприємства.

Інноваційний розвиток підприємства - це стратегічний процес, спрямований на впровадження та вдосконалення новаторських ідей, технологій, продуктів чи послуг з метою поліпшення ефективності, конкурентоспроможності та забезпечення сталого розвитку бізнесу. Цей підхід охоплює весь спектр діяльностей, які спрямовані на створення та застосування

інновацій, починаючи від досліджень і розробок, закінчуючи впровадженням нових продуктів чи технологій на ринку. В таблиці 1 вказані етапи впровадження інноваційних технологій на підприємстві.

Таблиця 1

Етапи впровадження інноваційних технологій на підприємстві

№	Етапи	Опис етапів
1	Дослідження	Визначення новаторських ідей та розробка концепції
2	Тестування	Проведення випробувань та аналіз результатів
3	Впровадження	Поступове впровадження нових технологій у робочі процеси
4	Навчання персоналу	Підготовка персоналу до роботи з новими технологіями
5	Моніторинг	Спостереження та аналіз функціонування інновацій
6	Оптимізація	Внесення корекцій та оптимізація відповідно до результатів

Деталізуємо визначення основних аспектів інноваційного розвитку підприємства:

Етап дослідження та розробки визначається активністю діяльності у сфері наукових досліджень та розробок для створення нових ідей і технологій.

Етап впровадження новаторських рішень передбачає перенесення розроблених інновацій на практику шляхом їх впровадження в виробництво, процеси та послуги.

Етап модернізації бізнес-процесів характеризується зміною та оптимізацією внутрішніх бізнес-процесів для ефективнішого використання ресурсів.

Створення інноваційної культури визначає необхідність розвитку організаційного середовища, яке сприяє творчому мисленню, співпраці та впровадженню нововведень.

Партнерство та співпраця в системі впровадження інноваційних технологій на підприємстві визначає необхідність укладання стратегічних партнерств з іншими організаціями, науковими установами чи стартапами для обміну інноваційними рішеннями.

Управління інноваційним процесом завершується упровадженням нового—в той момент, коли новація успішно пройшла період апробації і починає повноцінно використовуватися в операційній діяльності підприємства. У зв'язку з тим, що інновації є досить ризикованим та трудомістким видом діяльності, для їх здійснення необхідна побудова ефективної системи управління, а також залучення значних фінансових ресурсів, результатом чого має стати зміна системних властивостей підприємства щодо його здатність створювати нові споживчі цінності та підвищувати свою конкурентоспроможність [2, с. 745].

І не менш важливим аспектом є моніторинг реакції на зміни в оточенні, а саме визначення гнучкості та здатності до адаптації до змін у ринкових умовах, технологічних та соціальних тенденціях.

Інноваційний розвиток вважається стратегічно важливим для підприємства, оскільки дозволяє не тільки виживати в умовах зростаючої конкуренції, але й забезпечує йому можливість виходу на нові ринки та створення конкурентних переваг у довгостроковій перспективі.

Для того, щоб вибрати найкращий метод впровадження змін для розвитку підприємства, в АТ «Ельворті» були проаналізовані основні критерії ефективності та критичні чинники успіху, що впливають на результативність роботи компанії. До критичних чинників успіху АТ «Ельворті» можна віднести високий освітній рівень та кількість співробітників, їх ініціативність, творчі нахили, а також наявність власної потужної виробничої бази, що дозволяє реалізувати потенціал персоналу.

При цьому в компанії запроваджена система ключових показників ефективності, відповідно до якої працівники стимулюються за покращення показників своєї діяльності, а саме обсяг продажів і його приріст, індекс задоволеності клієнтів і співробітників компанії, число впроваджених Кайдзен-пропозицій та їх економічна ефективність. Також сюди можна віднести заохочення співробітників до заощадження коштів підприємства, тобто вибір найкращого постачальника сировини по оптимальним цінам.

Необхідність відповідних організаційних змін на сьогодні відображає системний підхід до стратегічного розвитку та впровадження інноваційних технологій на підприємстві, враховуючи внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на успішну діяльність компанії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ткаченко І.П., Оленич Е.О. Управління впровадженням інноваційних технологій на підприємстві. The 4th International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world” (February 9-11, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. P 601-606. URL: <https://sciconf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-researchin-the-modern-world-9-11-02-2023-toronto-kanada-arhiv/>
2. Ткаченко І.П., Кравченко Р.А., Шенцов Є.В. Імплементация інноваційних технологій на підприємстві: наративи управління. The 10th International scientific and practical conference “Results of modern scientific research and development” (December 12-14, 2021) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2021. P 744-754. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/RESULTS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-AND-DEVELOPMENT-12-14.12.21.pdf>.

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ВИТРАТ ТА ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Юдіна Світлана Валеріївна,

д.е.н., професор,
професор кафедри фінансів та обліку
Дніпровський державний технічний університет,
м. Кам'янське

Глазунова Олександра Олександрівна

здобувач факультету економіки та
соціальних комунікацій,
Дніпровський державний технічний університет
м. Кам'янське

Ринкові процеси супроводжуються безперервним зміною економічного середовища, і навіть посиленням конкурентної боротьби.

Це зумовлює необхідність дедалі більшої концентрації - уваги менеджерів на питаннях управління витратами та прибутком. Важливу роль у формуванні оптимальних управлінських рішень грають результати економічного аналізу.

Аналіз дозволяє оптимізувати як тактичні, так і стратегічні рішення у напрямі диверсифікації виробництва та продажів, у галузі ціноутворення, у сфері підвищення ефективності витрат та збільшення прибутку з метою забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Для того, щоб розробити науково обґрунтований бізнес-план, вибрати оптимальні варіанти управлінських рішень щодо витрат та прибутку необхідно проводити глибокий економічний аналіз результатів діяльності підприємства. На основі такого аналізу можна також здійснювати коректний прогноз на перспективний розвиток підприємства.

Ефективне управління витратами та прибутком вітчизняних підприємств має забезпечуватися за допомогою методів зовнішнього та внутрішнього економічного аналізу [1].

Результати зовнішнього аналізу підприємства та конкурентів дозволяють визначити можливості підвищення конкурентоспроможності власної продукції

та підприємства загалом. За підсумками внутрішнього аналізу виявляються резерви підвищення ефективності виробництва та продажів.

В процесі аналізу важливим аспектом дослідження стають:

- визначення поняття фактору впливу;
- класифікація факторів;
- алгоритми взаємозв'язку факторів із результативними показниками;
- методи аналізу впливу факторів на зміну результативних показників та інші.

Щодо першого визначеного аспекту, то можна зазначити, що в економічній літературі подано численні трактування поняття факторів.

У дослідженні нами уточнено це поняття. Так під факторами запропоновано називати змінні величини, що характеризують умови, в яких відбуваються виробничі, фінансові та господарські процеси на підприємстві, а також причини, під впливом яких змінюються ці процеси та їх результати.

Факторів, що впливають на виробничі, фінансові та господарські процеси та їх результати, - безліч. Врахувати їх усі, природно, неможливо, і в цьому немає потреби.

Щоб виявити основні, як правило, застосовується їх класифікація. В даний час відсутня єдина точка зору як щодо кількості факторів, що враховуються, так і щодо їх класифікації.

В економічній літературі зустрічаються класифікації факторів за різними ознаками, наприклад: позитивні та негативні фактори; фактори, що залежать (внутрішні) та ті, що не залежать (зовнішні) від роботи підприємства; екстенсивні та інтенсивні фактори розвитку виробництва; фактори сфери виробництва та сфери обігу. З погляду ресурсів прийнято виділяти: трудові чинники; фактори, пов'язані з знаряддями праці та ефективністю їх використання; фактори, пов'язані з предметами праці та раціональним їх використанням [2]. Можуть бути названі інші ознаки класифікації

В даний час не вироблено єдиної класифікації факторів, що зумовлюють рівень та динаміку таких показників, як собівартість продукції, прибуток від

продажу, прибуток до оподаткування, економічна рентабельність, продуктивність праці, фондівіддача, оборотність оборотних активів та інших.

У дослідженні визначено основні класифікаційні ознаки факторів зміни прибутку та багаторівневу класифікацію факторів зміни рентабельності активів.

Разом про те, необхідно відзначити, що усі чинники у процесі діяльності підприємства органічно пов'язані між собою, тому розподіл їх у групи і окреме вивчення останніх є значною мірою умовним, але необхідним прийомом економічного аналізу.

У роботах з теорії економічного аналізу багато авторів ототожнюють елімінування з методом ланцюгових підстановок, в результаті чого останній подається як єдиний спосіб розкладання величини зміни результативного показника на величини, що оцінюють вплив окремих факторів [3].

В той же час, при елімінуванні в основу розрахунків можуть бути покладені два принципи: послідовна зміна факторів та одночасна зміна факторів. Цим принципам відповідають різні методи розкладання величини зміни результативного показника за факторами.

Першому принципу відповідають: індексний метод факторного аналізу та метод ланцюгових підстановок.

Другому принципу відповідають: інтегральний метод та метод виявлення ізольованого впливу факторів.

При аналізі мультиплікативних моделей індексний метод та метод ланцюгових підстановок забезпечують множинність варіантів розкладання величини зміни результативного показника за факторами.

З математичної точки зору всі варіанти рівноправні та обумовлюють багатоваріантність результатів аналізу.

Дослідивши різні методи факторного аналізу, можемо зазначити, що найбільші переваги має метод виявлення ізольованого впливу факторів, в основі якого лежить принцип одночасної зміни факторів.

Сутність цього методу полягає у тому, що вплив кожного чинника визначається за базисних значеннях інших чинників моделі. Тобто, до всіх

факторів застосовуються однакові умови розрахунків, результати яких не залежать від місця розташування факторів мультиплікативної моделі.

Недоліком методу виявлення ізольованого впливу чинників є те, що сума впливу чинників дорівнює величині зміни результативного показника. Тобто, утворюється «не розкладений залишок», який розподіляється за факторами пропорційно до величин їх ізольованого впливу.

У практиці економічного аналізу метод виявлення ізольованого впливу факторів не набув широкого поширення, він застосовується в основному в наукових розробках у галузі економічного аналізу.

При порівняльному аналізі кількох підприємств виникає об'єктивна необхідність застосування методу виявлення ізольованого впливу факторів, оскільки неправомірно представляти показники одного підприємства як базові, а показники іншого - як звітні.

Метод ланцюгових підстановок необґрунтовано застосовується багатьма авторами до аналізу адитивних взаємозв'язків, що є складовою комбінованих моделей, наприклад, при факторному аналізі прибутку від продажу та рентабельності активів.

На нашу думку, при факторному аналізі необхідно чітко дотримуватися наступного принципу: методи, що застосовуються, повинні чітко відповідати моделі взаємозв'язку факторів і результативного показника.

Наприклад, комбіновану модель рентабельності активів на першому етапі необхідно перетворити на двофакторну мультиплікативну модель, а потім застосовувати для її аналізу метод виявлення ізольованого впливу факторів. На другому етапі кожен із факторів першого порядку має бути деталізований на фактори другого порядку у вигляді адитивної моделі. Вплив чинників другого порядку має розраховуватися методом пропорції.

Факторний аналіз витрат підприємства на основі методу коефіцієнтів міститься в офіційній бухгалтерській та статистичній звітності підприємства, де наводяться витрати у розрізі економічних елементів за два аналогічні періоди часу [4]. Порівняння абсолютних сум витрат за два періоди не дає відповіді на

питання про зміну ефективності витрат, оскільки суми витрат різняться за багатьма факторами:

- 1) за конкретний період витрати обумовлені обсягом продажу товарів, продукції, робіт, послуг даного періоду;
- 2) за кожний період часу витрати формуються відповідно до конкретної структури продажу товарів, продукції, робіт, послуг;
- 3) інфляційні процеси по-різному впливають окремі економічні елементи витрат.

Вплив названих факторів робить, по суті, несумісними абсолютні суми витрат за різні періоди.

Виходячи з вищезначеного, в аналізі мають використовуватися відносні показники, тобто, коефіцієнти витрат у копійках (чи відсотках) на одну гривню виручки (нетто) від продажу, оскільки у відносних показниках нівелюється вплив цих чинників [5].

Порівняння коефіцієнтів за два аналогічні періоди часу дає можливість визначити, чи мала місце відносна економія витрат або їх відносне підвищення. Коефіцієнти витрат у копійках (або відсотках) на одну гривню виручки (нетто) від продажів можна розрахувати не лише за загальною сумою, а й за кожним елементом витрат.

Коефіцієнти мають особливі аналітичні можливості, оскільки дозволяють отримати реальну картину витратоємності продукції в цілому та по кожному елементу окремо, оцінити рівень планування, порівняти коефіцієнти витрат різних підприємств із метою визначення конкурентних переваг.

Для поглиблення аналізу кожен з економічних елементів може бути деталізований відповідно до складу витрат за даним елементом. Така деталізація може дозволити з'ясувати основні причини зміни коефіцієнтів витрат у звітному періоді, порівняно з базисним.

Наведені методики передбачають можливості поглиблення аналізу витрат та прибутку, тобто, дозволяють деталізувати вплив кожного з основних факторів на результати діяльності підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Паршин Ю.І., Паршина О.А. Основи економічного аналізу: Навч. Посібник - Дніпро: «ФОП Дробязко С.І.», 2020. - 180 с.
2. Офік М.П. Резерви підвищення ефективності кооперування в системі інноваційного розвитку підприємств. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=322> (дата звернення 10.01.2024).
3. Тарасова Ю.А. Використання мультиплікативної моделі при аналізі рентабельності власного капіталу підприємства. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2021/77.pdf. (дата звернення 10.01.2024).
4. Єгупов Ю.А., Бабій О.М., Єгупова І.М. Факторний аналіз витратоємності продукції на підприємствах ресторанної індустрії. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1248> (дата звернення 10.01.2024).
5. Панкратьєва Є.В. Про ефективність методичних підходів до аналізу фінансово-господарської діяльності державних підприємств України. Ефективна економіка № 10, 2013. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2431> (дата звернення 10.01.2024).

РОЛЬ ІНТЕРНЕТУ У ТОРГІВЛІ

Якоб Євгеній Йосипович

аспірант кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородського національного університету”

Заяць Олена Іванівна

доктор економічних наук,
професор кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ “Ужгородський національний університет”

Анотація. У дослідженні ідентифіковано роль інтернету у торгівлі. Визначено, що цифрові методи, такі як комерційні веб-сайти, в значній мірі замінюють або доповнюють фізичні методи заснування у торгівлі, такі як магазини. Виявлено, що споживачі тепер мають нові вимоги, такі як альтернативи самообслуговування, привабливі онлайн-платформи продажів, зручні способи оплати та швидка та економна доставка.

Ключові слова: цифрова інфраструктура, електронна торгівля, інтернет-користувачі, онлайн-торгівля, мобільна комерція, цифровізація.

Роль інтернету у торгівлі може бути залежною від економічного розвитку торгових партнерів. Наприклад, Дж. Андерсон [1] встановив, що поліпшення цифрової інфраструктури призводить до зменшення прикордонних бар'єрів для різних секторів послуг, а самі ці ефекти можуть відрізнятися в залежності від рівня розвитку конкретного ринку. Дослідники Дж. Кларк і С. Уолстен [2] виявили позитивну залежність між поширенням інтернету та обсягом торгівлі між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, але не між самими країнами, які перебувають у процесі розвитку. Д. Рікер [3] у своєму дослідженні моделює ефект «наздогання» країнами, що розвиваються, у використанні широкосмугового зв'язку в розвинених країнах. Було встановлено наявність зростання співвідношення обсягу торгівлі до ВВП у середньому на 29% для країн, що розвиваються.

Однією з сфер, де відчутний вплив цифрової трансформації і є вагомим значення електронної комерції, є роздрібна торгівля. Цифрові методи заснування, такі як комерційні веб-сайти, в значній мірі замінюють або доповнюють фізичні методи заснування у цій галузі, такі як магазини. Споживачі тепер мають нові вимоги, такі як альтернативи самообслуговування, привабливі онлайн-платформи продажів, зручні способи оплати та швидка та економна доставка. Електронна торгівля відкрила нові міжнародні бізнес-можливості для роздрібних малих та середніх підприємств (МСП). Однак багато роздрібних МСП стикаються з обмеженими ресурсами, що може вплинути на їх здатність успішно використовувати канали електронної комерції. Деякі дослідження [4; 5] також показують, що МСП поступаються великим компаніям у прийнятті та використанні складних цифрових технологій та електронної комерції.

Одна з можливих причин полягає в тому, що ведення міжнародної електронної торгівлі потребує серйозної перебудови традиційних бізнес-моделей і видів діяльності. На думку С. Мелен [6] більш досвідчені та вже тривалий час існуючі МСП може розглядати впровадження цифрових технологій надто дорогим, складним і технологічно вимогливим процесом [7].

Важливим фактором виробництва для прискореного розвитку електронної торгівлі стають – дані. Використовуючи дані, підприємства можуть оптимізувати виробничі та транзакційні витрати для задоволення зростаючих потреб споживачів.

Діджиталізація також виступає каталізатором розмаїття на рівні інтелектуального виробництва, що стає ключовим джерелом неоднорідностей та кастомізації виробництва. З одного боку, багатонаціональним підприємствам доступні стратегії платформенної інтеграції ресурсів для покращення конкурентоспроможності поряд з вертикальною інтеграцією або аутсорсингом [8, 9, 10, 11, 12], з іншого боку, сучасна електронна торгівля сприяє активному просуванню крафтових виробів малих локальних підприємств на глобальний ринок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Anderson J., Larch M., Yotov Y. Trade and investment in the global economy: A multi-country dynamic analysis. *European Economic Review*. Vol. 120. 2019. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2019.103311
2. Clarke G., Wallsten S. Has the Internet Increased Trade? Developed and Developing Country Evidence. *Economic Inquiry*. Vol. 44. 2006. P. 465-484. URL: https://econpapers.repec.org/article/oupecinqu/v_3a44_3ay_3a2006_3ai_3a3_3ap_3a465-484.htm (дата звернення: 06.02.2024)
3. Riker D. Internet Use and Openness to Trade. *Office of Economics Working paper*. U.S. International Trade Commission. 2014. URL: <https://www.usitc.gov/publications/332/ec201412c.pdf> (дата звернення: 06.02.2024)
4. Abebe M. Electronic commerce adoption, entrepreneurial orientation and small- and medium-sized enterprise (SME) performance. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Vol. 21. 2014. P. 100-116. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JSBED-10-2013-0145/full/html> (дата звернення: 06.02.2024)
5. Enhancing the contributions of SMEs in a global and digitalized economy. *OECD*. 2017. URL: <https://www.oecd.org/mcm/documents/C-MIN-2017-8-EN.pdf> (дата звернення: 06.02.2024)
6. Hånell S., Nordman E., Tolstoy D., Özbek N. It's a new game out there: e-commerce in internationalising retail SMEs. *International Marketing Review*. 2019. DOI: 10.1108/IMR-03-2018-0107
7. Tolstoy D., Nordman E., Hånell S. The development of international e-commerce in retail SMEs: An effectuation perspective. *Journal of World Business*. Vol. 56, Issue 3. 2021. DOI: 10.1016/j.jwb.2020.101165
8. Заяць О. Економіко-конкурентне домінування міждержавних інтеграційних об'єднань. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. 2020. № 31 (70). С. 1-4. DOI: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/70-4-1>
9. Заяць О. Системна торговельно-конкурентна взаємодія ЄС –

МЕРКОСУР. *Підприємництво та інновації*. 2020. №12. С. 27-30. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/12.4>

10. Заяць О. Мегарегіональні торговельні угоди як інструмент глобальної конкуренції. *Вісник Одеського національного університету*. 2020. № 4 (83). С. 13-20. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/4-83-2>

11. Заяць О. Підходи до оцінки ефективності впливу вступу країни у інтеграційне об'єднання на його конкурентну силу. *Інтелект XXI*. 2020. № 3. С. 13-17. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-3.2>

12. Заяць О. Системна взаємодія інтеграційних союзів в умовах глобальної конкуренції. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2020. № 3. С. 12-17. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2020-69-2>

LEGAL SCIENCES

УДК 347.97/99(477):061.1ЄС

АДВОКАТСЬКА ЕТИКА ТА ФОРМИ ЇЇ ВІДОБРАЖЕННЯ У ПРИВАТНОМУ ЖИТТІ АДВОКАТА

Білінська Людмила Володимирівна
викладач ПВНЗ «Буковинський університет»
адвокат, співзасновник адвокатського об'єднання
«Конфідо»
ПВНЗ «Буковинський університет»
м. Чернівці, Україна

Анотація: Дана робота присвячена питанню необхідності дотримання адвокатом правил адвокатської етики під час виконання професійних обов'язків та в особистому (приватному) житті. Висвітлено питання наслідків порушення правил адвокатської етики адвокатом, та можливого впливу осуду суспільства на інститут адвокатури в Україні у наслідок недбайливих дій адвоката до високих вимог його професії. Зосереджено увагу на питанні необхідності відстоювання інтересів, як окремо адвоката, так і усього інституту адвокатури Національною асоціацією адвокатів України перед суспільством, з метою дотримання високого рівня довіри і поваги держави в обличчі компетентних органів до особи захисника та/або представника (адвоката), під час здійснення своїх професійних обов'язків.

Ключові слова: Адвокат - фізична особа, яка здійснює адвокатську діяльність на підставах та в порядку, що передбачені цим Законом [2];

Адвокатура України - недержавний самоврядний інститут, що забезпечує здійснення захисту, представництва та надання інших видів професійної правничої (правової) допомоги на професійній основі, а також самостійно

вирішує питання організації і діяльності адвокатури [1];

Адвокатська діяльність - незалежна професійна діяльність адвоката щодо здійснення захисту, представництва та надання інших видів правничої допомоги клієнту [2];

Клієнт - фізична або юридична особа, держава, орган державної влади, орган місцевого самоврядування, в інтересах яких здійснюється адвокатська діяльність [2];

Адвокатська етика (етика адвоката) - приписувана корпоративними правилами належна поведінка адвоката у тих випадках, коли правові норми не встановлюють для нього конкретних правил поведінки [3].

Адвокат – фізична особа, яка здійснює адвокатську діяльність шляхом безпосереднього контакту із своїми клієнтами та взаємодії із компетентними органами державної влади, у тому числі підприємствами, установами та організаціями незалежно від їх форми власності та підпорядкування.

Вочевидь, адвокат є тією особою, яка повинна відповідати певним критеріями етичної поведінки, оскільки уособлює собою та представляє інститут адвокатури певної країни, а також є особою від професійних якостей якої залежить майбутнє особи у сфері юридичного простору.

Надзвичайна важливість функціонального навантаження адвокатури вимагає від адвокатів слідування високим етичним стандартам поведінки. При цьому специфіка, комплексний характер обов'язків, що покладені на адвокатуру, обумовлюють необхідність збалансування засад служіння адвоката інтересам окремого клієнта та інтересам суспільства в цілому, дотримання принципів законності і верховенства права. Суспільство вимагає пред'являє до адвоката особливі вимоги, оскільки кожна людина бажає, щоб захисником її прав була чесна, порядна, компетентна та принципова людина [4, с. 3].

Адвокатська етика сформована традиціями адвокатської спільноти, її історичним пошуком оптимальних форм поведінки адвоката, корпоративними нормами, які прийняті органами адвокатського самоврядування, положеннями законодавства України, міжнародно-правовими нормами [4, с. 115].

Практика впровадження правил, які повинні були дотримуватися тими, хто надавав правову допомогу, існувала ще за часів Стародавнього риму, проте, звичайно ж така практика не стосувалася безпосередньо адвокатів, а носила більш всеохоплюючий характер і розповсюджувалася на представників юридичної професії в цілому [4, с. 14].

Питання відносин адвоката з судом та іншими учасниками судового процесу регулюється Розділами IV Правил адвокатської етики (ст. 42-45) [3].

Відповідно до норм ст. 42 ПАЕ Представляючи інтереси клієнта або виконуючи функцію захисника в суді, адвокат зобов'язаний дотримуватися вимог чинного процесуального законодавства, законодавства про адвокатуру та про судоустрій і статус суддів, іншого законодавства, що регламентує поведінку учасників судового процесу, а також вимог Правил адвокатської етики, не виявляти неповаги до суду (суддів), поводитися гідно і коректно. Адвокат не повинен пред'являти позовних вимог, клопотань та інших процесуальних документів, що свідомо для нього не ґрунтуються на чинному законодавстві, крім випадків, коли нормативний акт, що регулює спірні відносини, сам видається незаконним або неконституційним і підлягає оскарженню у передбаченому законом порядку [3].

У судовому процесі необхідним є дотримання адвокатом принципу незалежності та пріоритетності інтересів клієнта, неприпустимість компромісу, що суперечить охоронюваним законом інтересам клієнта.

Дотримуючись принципу законності, адвокат водночас має: бути наполегливим і принциповим у відстоюванні інтересів клієнта в суді, не поступатися своєю незалежністю у захисті й представництві прав та інтересів клієнта; у випадку вчинення судом тиску на адвоката – не йти на компроміси, що суперечать охоронюваним законом інтересам клієнта; послідовно дотримуватися принципу пріоритетності інтересів клієнта перед всіма іншими інтересами й міркуваннями, що пов'язані з відносинами адвоката з судом [4 с. 44].

Відповідно до ст. 12 Правил адвокатської етики, адвокат всією своєю

діяльністю має стверджувати повагу до професії, яку він уособлює, а також сприяти підвищенню поваги до неї в суспільстві, як у професійній, так і у громадській, публіцистичній та інших сферах [3].

Адвокат повинен дотримуватися вимог Правил адвокатської етики не лише в своїй професійній діяльності, а й в усіх сферах своєї діяльності. У зв'язку з цим, не прийнятною повинна розцінюватися поведінка адвоката, який вчиняє аморальний проступок поза межами своєї професійної діяльності, або ж використовує наданий йому статус адвоката в корисливих або ж особистих цілях (наприклад, з метою неправомірного уникнення відповідальності за порушення правил дорожнього руху тощо). Оскільки порушення адвокатської етики унеможливорює виконання професійних обов'язків та підриває авторитет адвокатури як правозахисного інституту, є доцільним застосування певних заходів впливу [1, 3].

Окремим атрибутом належної поведінки Адвоката можуть бути його/її дії у соціальній мережі, особливо для адвоката, який здійснює свою діяльність самостійно.

Згідно психологічних досліджень, спілкування в мережі заміняє живу бесіду, а отже, ті, хто з адвокатом постійно «на зв'язку» та читає дописи, довіряють йому більше, ніж досвідченішому, але недосяжному юристу.

Таким чином, висловлення власної позиції, прояв моральних якостей та сповідування цінностей важливі більше, ніж місце у рейтингах. Так, на думку найуспішніших адвокатів, задіяних у сфері кримінального права, обираючи представника, клієнт робить вибір не на користь нагород, а керуючись своїми відчуттями, які він отримав завдяки соціальним мережам при заочному знайомстві з адвокатом. Але це не означає, що якісь елементарні дописи точно зацікавлять, необхідно вибирати правильний контент. Це може бути публікація новел законодавства, цікавих новин у сфері юриспруденції, власної думки відносно того чи іншого законопроекту та інші дописи, які ніяким чином не порушують принципи конфіденційності (публікація допису про виграшну справу з вказівкою на проблему клієнта та його особу) та правила адвокатської

етики. Також, разом з соціальними мережами адвокат повинен публікувати свої думки, коментарі, пропозиції та ідеї в науковій сфері, через участь в наукових конференціях, заходах, тренінгах, форумах [5, с. 31].

В цю ж чергу, вірним зазначити, що у відносинах з іншими учасниками судового провадження, органами державної влади та звичайними громадянами (фізичними особами), адвокат повинен: - бути стриманим і коректним;- реагувати на неправильні дії або вислови цих осіб; - бути тактовним та педантичним; - уміти вірно висловити свою думку та з повагою віднестись до думки оточуючих.

Всі дії адвоката, що не відповідають вищеописаним вимогам, на нашу думку, можна вважати такими, що створюють в очах громадськості певну недовіру та зневагу до професії адвоката і інституту адвокатури в країні.

Доречним зазначити, що помічник/помічники адвоката, є також обличчям у першу чергу самого адвоката, а тому їх поведінка під час виконання доручень, та у приватному житті, повинна теж відповідати високим вимогами етикету, як і адвокатури, так і загальноприйнятого у суспільстві.

Найголовнішим чинником, що зумовлює підняття даного питання і його висвітлення, є буденність та напруженість кожного адвоката, котрий, через значні важкості своєї професії та утому, може упускати із поля зору питання правил професійного етикету, що призводить до негативних наслідків.

Ключовим шляхом вирішення даного питання, на нашу думку, є проведення Національною асоціацією адвокатів України ще більшої кількості семінарів та тренінгів із питань адвокатської етики та з залученням фахівців-психологів, для підвищення ефективності засвоєння викладеного матеріалу. Також, додатковим і найголовнішим чинником, є усвідомлення адвокатом відповідальності своєї професії.

Проглядаючи інститут адвокатури в умовах правового режиму воєнного стану, та тих викликів, які постали перед кожним громадянином України, можемо ствердно повідомити, що адвокатура України та кожен адвокат, з метою збереження державності, та законності в країні, на даний час, виконує в

край складну роботу, яка іноді є непомітною для суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Конституція України, відомості Верховної ради України, Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР, редакція від 01.01.2020;
2. ЗУ "Про адвокатуру та адвокатську діяльність", відомості Верховної ради України, документ № 5076-VI, редакція від 03.08.2023;
3. Правила адвокатської етики, відомості Верховної ради України, документ № п0001891-17;
4. Навчально-методичний посібник «Адвокатська етика», Н.М. Бакаянова, І.О. Кісліцина;
5. Навчально-методичний посібник «Адвокатська етика», Барщевський М.Ю.

ВПЛИВ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НА ОСВОЄННЯ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ

Григорчук Тетяна Віталіївна
здобувач вищої освіти 3 курсу
Навчально-наукового інституту
права та підготовки фахівців для
підрозділів Національної поліції
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
Науковий керівник:

Тимофєєв Володимир
старший викладач кафедри ТСП
факультету підготовки фахівців
для підрозділу превентивної діяльності

Вогнева підготовка - це найнеобхідніший елемент у формуванні професійних працівників поліції. Вона передбачає підготовку курсантів до всіх можливих конфліктів та небезпек, які можуть виникнути під час воєнного стану. Одним з головних факторів успішної вогневої підготовки є наявність якісної техніки та озброєння.

В Інструкції Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України від 26 січня 2016 року вказано, що вогнева підготовка є видом службової підготовки поліцейських. Вогнева підготовка - це комплекс заходів, спрямований на вивчення поліцейським основ стрільби з вогнепальної зброї, правомірного її застосування (використання) та вдосконалення навичок безпечного поводження з нею, швидкісної та влучної стрільби по нерухомих і рухомих цілях, з різних положень, в обмежений час, в русі тощо [1].

Озброєння та техніка мають велике значення в роботі Національної поліції. Недоліки вогневої підготовки, через несправність озброєння можуть призвести до тяжких наслідків. Для уникнення цього потрібні постійні розробки та вдосконалення озброєння, а також технічне обслуговування. Заміна

застарілого обладнання на нові зразки може значно поліпшити якість підготовки та роботу поліції.

Загальна структура базової вогневої підготовки включає в себе:

- навчання із засвоєння заходів безпеки під час поводження зі зброєю;
- відпрацювання свідомої безпечної експлуатації особистої зброї;
- отримання навичок обслуговування особистої зброї;
- виконання практичних вправ стрільб.

Така структура логічно обумовлена підходом “від простішого до складного”, дає змогу поступово навчити стрільця стрільбі зі стрілецької зброї та є загальнодоступною. Однак виходячи з досвіду проведення занять слід зазначити, що вона не враховує індивідуальних особливостей кожного, хто навчається, не дозволяє виявити помилки і причини їх виникнення на ранньому етапі та скоригувати програму навчання [2, с. 19].

Військова техніка завжди відігравали важливу роль у військових конфліктах, визначаючи успіх чи поразку в боях. Розвиток озброєння та військової техніки безперечно впливає на освоєння вогневої підготовки, так як від цього залежить якість та ефективність бойових дій.

По-перше, розвиток техніки дозволяє збільшувати потужність та точність вогню. Новітні зразки стрілецької зброї оснащені системами автоматичного прицілювання та відстеження цілей, що значно полегшує процес стрільби та робить його більш точним. Крім того, на сьогоднішній день розвинені системи дистанційного управління для авіації та бойових машин, що дозволяє вести вогонь з великої відстані та забезпечує точність стрільби.

По-друге, новітні розробки в галузі озброєння та військової техніки дозволяють збільшувати ефективність бойових дій. Наприклад, на сьогоднішній день вже є розробки в галузі безпілотних авіаційних засобів та роботів-бойових машин, які можуть вести вогонь з місць, недоступних людям. Також роботи-машини дозволяють виконувати завдання у бойових умовах, що забезпечує не тільки безпеку військовослужбовців, але й підвищує ефективність бойових дій.

Оперативно-тактичні безпілотні розвідувальні авіації(БпЛА) довели, що у складних умовах сучасних військових конфліктів, вони є більш результативними, ніж пілотовані літаки. Такі переваги БпЛА, як низька вартість, відсутність небезпеки для льотчика, відносна невибагливість до умов експлуатації, є підставою частішого їх використання під час виконання розвідувальних завдань. На основі зібраних характеристик, таких як злітна вага, тривалість польоту, максимальна висота та радіус встановили, що необхідним є БпЛА оперативно-тактичного рівня зі злітною вагою близько 200 кг., тривалістю польоту до 5 годин, можливістю ведення розвідки з малих і середніх висот (100 – 500 метрів) на глибину до 300 км [3, с. 6].

По-третє, розвиток озброєння та військової техніки дозволяє вивчати та аналізувати техніку противника та знаходити способи протидії йому. Наприклад, для боротьби з безпілотними авіаційними засобами розробляються спеціальні системи радіоелектронної боротьби, які забезпечують знищення дронів противника. Також розвиток техніки дозволяє проводити більш досконале розвідування ворожих позицій та рухів.

Метою вогневої підготовки є опанування співробітниками правоохоронних органів застосування табельної зброї та максимального використання її бойових можливостей для ураження противника з найменшими витратами часу і боєприпасів при виконанні оперативно-службових завдань.

Реалізація завдань вогневої підготовки особового складу забезпечується:

- своєчасним та правильним плануванням;
- високою професійною і методичною підготовкою військовослужбовців, а також ефективним використанням навчально-тренувальних засобів;
- досконалим знанням особами, що навчаються, основ і правил стрільби, матеріальної частини зброї (озброєння), боєприпасів, приладів стрільби (спостереження), умінням швидко виявляти та уражати цілі в будь-яких умовах, високою злагодженістю дій особового складу підрозділів при вирішенні вогневих завдань [4].

Звісно, розвиток озброєння та техніки має і свої негативні наслідки. Зокрема, на нього витрачається значна частина загального бюджету, що може негативно впливати на інші сфери життєдіяльності країни. Також підвищення рівня вогневої підготовки забирає багато часу та зусиль у працівників поліції.

Крім того, хід війни або акти агресії ваших противників можна інформаційно контролювати як за допомогою засобів вогневої підготовки, так і за допомогою засобів радіоелектронної забезпеченості, які забезпечують військову безпеку. Хоча вогнева підготовка обов'язкова для будь-якої силової операції, вона постійно оновлюється, за технічними вимогами та досягненнями науки й технологій вони покращуються і стають більш сучасними.

Розвиток озброєння та військової техніки значно сприяє покращенню ефективності вогневої підготовки. Розвиток нових технологій та удосконалення засобів техніки дозволяють зменшити взаємодію людини з технікою і знизити військові витрати під час проведення бойової діяльності. Тому, постійне удосконалення озброєння та техніки є надзвичайно важливим фактором в процесі розвитку і підготовки до всіх видів військових дій, а вогнева підготовка є однією з ключових складових процесу військових дій. Однак необхідно пам'ятати, що розвиток техніки не може замінити вогневу підготовку та глибоке знання методів ведення бойових дій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України №5- від 26 січня 2016 року URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0260-16#Text> (Дата звернення - 03.05.2023)
2. В.О.Явтушенко, Д.М.Козлов, Г.А.Зливка “Методика підвищення ефективності проведення занять з вогневої підготовки та навчання влучній стрільби з урахуванням досвіду іноземних армій”: стаття. Честь і закон № 2 (73). 2020. 26 с.
3. “Перспективи розвитку озброєння та військової техніки сухопутних

військ”: збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції м. Львів, 2018. 389 с.

4. Закон України “Про затвердження Інструкції з організації фізичної та вогневої підготовки в Службі безпеки України” від 6 липня 2010 року №369 URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE18087?an=703> (Дата звернення 28.04.2023)

РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ ІСТОРІОГРАФІЇ У ДОСЛІДЖЕННІ ПРОЦЕСІВ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ XVII – ПОЧАТКУ XX СТ.

Дігтяр Роман Васильович

аспірант,

ВНЗ «Державний університет
інфраструктури та технологій», м. Київ

Анотація. З огляду на процеси практичної реалізації волі Українського народу щодо входження до європейської спільноти, перед державою Україна надзвичайно гостро постають завдання стосовно укріплення національної самосвідомості, правосвідомості, обороноздатності та формування європейського типу мислення. Правочинність таких дій обрамлюється положеннями Преамбули до Конституції України, де зазначено, що Основний Закон держави прийнято, у тому числі, піклуючись про зміцнення громадянської злагоди на землі України та підтверджуючи європейську ідентичність Українського народу і незворотність європейського та євроатлантичного курсу України.

Ключові слова: українське державотворення, державне будівництво, конституція, конституційний процес.

Порядок дій щодо розбудови та утвердження Української держави врегульовано Конституцією України, зокрема, статтею 85 щодо повноважень Верховної Ради України визначати вектори внутрішньої і зовнішньої політики, реалізацію державного курсу на членство в Європейському Союзі та НАТО; статтею 102, відповідно до якої Президент України виступає гарантом передбачених статтею 85 Основного Закону стратегічних напрямків розвитку держави; статтею 116, згідно з якою Кабінету Міністрів України доручається забезпечувати економічну складову цих політико-економічних процесів [1].

Відповідно до положень Конституції в Україні продовжується і

посилюється процес формування цілісної системи моральних цінностей та пріоритетів, які скеровують і мобілізують суспільство на конкретні дії і вчинки на напрямках національної самореалізації та повного самовизначення.

Історична пам'ять, що ґрунтується на юридичних і літературних пам'ятках, є тим стрижнем, який утримує на собі усі об'єктивні свідчення поетапного викристалізовування результатів титанічної діяльності українського народу і його найкращих представників на напрямках досягнення Україною статусу повноправного суб'єкта міжнародних відносин. Такі потуги українського народу стали логічним продовженням віковичного прагнення до самовизначення і засвідчують незламний курс на зайняття історично визначеного місця у європейській родині народів з огляду на значний внесок у розвиток світової цивілізації.

З позицій сьогодення вкрай необхідною є процедура ревізування біографії української нації з метою утвердження засадничих положень наших історичних прав на минушину і майбутнє. На думку І. Й. Бойко, яку поділяють І. Безклубий, І. Гриценко, М. Козюбра та ін., «З допомогою історико-правових досліджень можна з'ясувати характерні риси становлення і розвитку на українських землях правового статусу конкретних державних органів, соціальних груп населення, джерел права і правових систем у хронологічній послідовності. Історико-правові дослідження зорієнтовані на вивчення саме правових аспектів розвитку держави та суспільства, які реально зводяться до історико-правової характеристики форм, механізму і апарату держави, правового статусу державних органів, їхньої структури та компетенції, правового становища окремих груп населення тощо [2, с. 66-67].

Колектив учених у складі О. М. Головки, В. Є. Кириченко, В. А. Греченко, І. А. Логвиненко, С. Ю. Обрусної, О. А. Гавриленко зазначають, що «Історико-правові дослідження спрямовані також на вивчення історичних умов розвитку державно-правових інститутів, типів і форм державних органів влади різних країн і народів, які існували на території сучасної України» [3, с. 8].

Як бачимо, в Україні відбувся потужний суспільний запит до

українознавства, що покладає високу ступінь відповідальності до дослідницьких проваджень та оцінки суспільно-політичних подій. Водночас правова наука націлює дослідника на дотримання саме такого підходу до вивчення історико-правових аспектів українського державотворення. Історико-правові джерела надають можливість проаналізувати ці процеси в глобальному масштабі, а також оцінити їх державно-будівничу роль щодо будь-якої окремо взятої території.

Сучасні вітчизняні та зарубіжні історико-правові дослідження знімають пропагандистсько-шкідливі нашарування з історичних фактів, надаючи їм первинного історико-правового значення як джерел національного процесу українського державотворення на підґрунті усвідомлення справжнього змісту нормотворчої діяльності у різні епохи.

І. Б. Усенко зазначає, що етап розвитку української історико-правової науки тривав упродовж практично всього ХХ ст. (від 20-х до 90-х років) і був достатньо нерівномірним та суперечливим [4, с.8]. Далі науковець оцінює наукове значення дослідницької діяльності окремих вчених і вказує, що помітний внесок у вивчення парламентаризму здійснив професор В. Кульчицький та представники львівської історико-правової школи, які започаткували вирізнення окремого напрямку досліджень, а саме вивчення традицій парламентаризму на землях Західної України.

Г. Корольов, посилаючись на науковий доробок М. Яворського та А. Річицького, дійшов висновку, що «однобічність дослідницького поля в радянській історіографії виключала можливість використання й оприлюднення альтернативних йому позицій. Цікавим і замовчуваним фактом у радянській історичній науці залишалося вивчення тогочасними представниками марксистської історичної науки Української революції 1917-1921 років. Така парадигма уособлювала поступовий перехід від об'єктивно-історичного процесу до догматичного висвітлення подій зазначеного періоду. На кінець 1930 - років – час утвердження сталінського режиму – поняття «Українська революція» перестає використовуватися в наукових дослідженнях й суспільній практиці» [5,

с. 373].

Наукове значення обраної теми підсилюється також тим, що піднята проблематика комплексно не досліджувалася, відсутній науковий доробок щодо фундаментального аналізу правотворчої діяльності державних утворень на території сучасної України і за її межами у ті часи, коли український народ мав реальну можливість реалізувати мету щодо створення суверенної і незалежної держави.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30.

2. Бойко І. Й. Методологія і методи дослідження історії держави і права України. Методологія в праві: монографія. І. Безклубий, І. Гриценко, М. Козюбра та ін. За загальною редакцією І. Безклубого. Київ, 2017. С. 66 – 73.

3. Історія держави і права України: підручник. За заг. ред. док. юрид. наук О. М. Бандурки. О. М. Головка, В. А. Греченко, О. А. Гавриленко, І. А. Логвиненко, С. Ю. Обрусна, В. Є Кириченко та ін. Передмова О. М. Бандурки. Харків, 2018. 640 с.

4. Усенко І. Б. Українська історико-юридична наука та «Руська правда». Антологія української юридичної думки: у 6 т. Ред кол. Ю. С. Шемшученко (голова) та ін. Київ, 2002. Т. 2.: с. Історія держави і права України: «Руська правда». С. 7–34.

5. Корольов Г. Академічний дискурс дослідження історії Української революції 1917 – 1921 років (90-ті роки XX ст. – початок XXI ст. URL : <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/40025/20-Korolev.pdf?sequence=1>. С. 371-384. Дата звернення 14.04.2021 року.

ПОНЯТТЯ ВОЄННОГО КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ ЗА НАЦІОНАЛЬНИМ ТА МІЖНАРОДНИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ

Кириченко Вікторія Максимівна,
курсант 2 курсу Навчально-наукового
інституту права та підготовки фахівців
для підрозділів Національної поліції
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
Науковий керівник:

Березняк Василь Сергійович,
завідувач кафедри кримінального
права та кримінології
Навчально-наукового інституту права
та підготовки фахівців для підрозділів
Національної поліції
Дніпропетровського державного університету
внутрішніх справ, д.ю.н., с.н.с.

Визначення воєнних злочинів за національним та міжнародним розумінням призводить до необхідності звернення до чинного Кримінального кодексу України та сукупності міжнародно-правових актів та конвенцій, які надають поняття та класифікують дану групу злочинів. Особливе місце серед міжнародно-правових актів займають Женевські конвенції та Римський статут Міжнародного кримінального суду, які фактично і визначають воєнні злочини (war crimes), а також злочини проти людяності (людства), геноцид та злочин агресії.

Концепція військових злочинів закріплена в Статуті Нюрнберзького трибуналу 1945 року, відносно недавньому міжнародному правовому акті, але конкретні правила запобігання воєнним злочинам з точки зору змісту існували з часів рабовласницької держави [1].

Кодекс Лібера 1863 р. – важливий правовий акт у контексті заборони військових злочинів (є кодексом законів США, для управління діючими збройними силами Сполучених Штатів). Кодекс являє собою звід правил

ведення війни, статус, правила та методи поведінки щодо жертв війни [2]. Наприклад, вперше цей Кодекс виходить за рамки військової необхідності, наголошуючи на необхідності охорони культурних цінностей, лікарень тощо.

Поняття «воєнний злочин» було введено в 1945 році відповідно до статті 6 Статуту Нюрнберзького міжнародного військового трибуналу, в якому були зафіксовані порушення законів і звичаїв війни, в тому числі вбивства, жорстоке поводження або депортація мирних жителів на окупованих територіях, вбивства або жорстоке поводження з військовополоненими, викрадення заручників, крадіжка державної або приватної власності та безглузде знищення населених пунктів, не обумовлені військовою необхідністю [3].

Піддубна М.В. зазначила: «Воєнний злочин можна визначити як злочинне, суспільно шкідливе, протиправне та каране діяння, яке включає порушення міжнародного права, міжнародного гуманітарного права, основних принципів норм міжнародного права, злочинне ведення збройних конфліктів міжнародного та неміжнародного характеру, що визначене міжнародним кримінальним правом» [4, с. 101].

Кримінальному кодексі немає визначення воєнного кримінального правопорушення, є поняття «військове кримінальне правопорушення» у статті 401 (Розділ 19): «...військовими кримінальними правопорушеннями визнаються передбачені цим розділом кримінальні правопорушення проти встановленого законодавством порядку несення або проходження військової служби, вчинені військовослужбовцями, а також військовозобов'язаними та резервістами під час проходження зборів» [5].

За змістом статті 438 Розділу 20 Кримінального кодексу України «Порушення законів і звичаїв війни», згідно з міжнародними актами, відповідними воєнними кримінальними правопорушеннями є: жорстоке поводження з військовополоненими або цивільним населенням, вигнання цивільного населення до примусової праці, грабування національних цінностей на окупованих територіях, застосування засобів ведення війни, заборонених міжнародним правом, інші дії, що суперечать законам і звичаям війни,

встановленим міжнародними договорами, ратифікованим Верховною Радою України» [5].

Враховуючи законодавчу систему Польщі, норми, що стосуються війни і військових злочинів, включені в Кримінальний кодекс («Кодекс Карни»). XVI Розділ стосується військових злочинів, злочинів проти миру і людяності. Стаття 117 передбачає покарання за розв'язування агресивної війни з метою публічного заклику до розв'язування загарбницької війни [6].

Можна сформулювати таке визначення воєнних кримінальних правопорушень: воєнні кримінальні правопорушення в кримінальному праві України - це суспільно небезпечні злочинні діяння, вчинені відповідними суб'єктами, що порушують суспільні відносини, які забезпечують встановлений порядок застосування сили у зв'язку з воєнним конфліктом (міжнародним і неміжнародним збройним конфліктом, війною) [7].

Таким чином, аналіз чинного законодавства України вказує на те, що поняття «воєнне кримінальне правопорушення» відсутнє на законодавчому рівні. Виявляється, українське законодавство було не тільки не готовим до гібридної загрози, але й не готове до класичної традиційної війни. Тож з 2014 року необхідно було внести багато змін до законодавства і відновити відразу ліквідовані військову прокуратуру і військовий трибунал, які припинили своє існування, бо не було необхідності. Тому на сьогодні критично важливим є внесення змін до законодавства України із чітким визначенням поняття «воєнне кримінальне правопорушення», що забезпечить належну кваліфікацію таких протиправних діянь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Піддубна М.В. Імплементація норм міжнародного кримінального права про воєнні злочини у Кримінальний кодекс України : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. Київ, 2020. 17 с. (дата звернення: 05.02.2024).

2. Instructions for the Government of the Armies of the United States in the Field, Prepared by Francis Lieber, LL.D. and Revised by a Board of Officers(1ed.).

New York: D.Van Nostrand. 1863. URL: <https://archive.org/details/governarmies00unitrich/page/4/mode/2up> (дата звернення: 05.02.2024).

3. Статут Міжнародного військового трибуналу від 08.08.1945. № 998_201. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/140950____140950 (дата звернення: 05.02.2024).

4. Піддубна М.В. Воєнні злочини в кримінальному праві України. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2016. Вип. 40 (2). С. 98–101. (дата звернення: 05.02.2024).

5. Кримінальний кодекс України : Закон України №2341-III від 05.04.2001 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення: 05.02.2024).

6. Kodeks karny: Ustawazdnia 6 czerwca 1997 r. Dz. U. 1997 Nr 88 poz. 553. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/Wdu199703lj.Pdf> (дата звернення: 05.02.2024).

7. Драгоненко А.О. Поняття та ознаки воєнних злочинів у міжнародному кримінальному праві. Наукові записки. Серія: Право. 2022. №. 12. С. 151-157. (дата звернення: 05.02.2024).

8. Березняк В.С. Щодо особливостей юрисдикції Міжнародного кримінального суду: аналіз окремих положень Римського статуту / // Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ.-2022.- № 1. - С. 155-160. URL: <https://er.dduvs.in.ua/handle/123456789/10106>

ГОСПОДАРСЬКО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олійник Анатолій Юхимович,
к.ю.н., професор,
професор кафедри приватного та публічного права
Інституту права та сучасних технологій
Київського національного університету
технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Анотація. Юридична відповідальність є одною з форм соціальної відповідальності. Сучасний етап розвитку суспільних наук у сфері юридичної відповідальності передбачає зацікавленість проблемою науковців філософії, психології, соціології, політології, юриспруденції тощо. Загальна теорія права зосереджує увагу на теоретичних основах, нормативних положеннях, засадах гуманізму і справедливості та практичних аспектах реалізації юридичної відповідальності. Науковці з теорії права під юридичною відповідальністю розуміють певну процедуру реалізації санкцій. Серед видів юридичної відповідальності виділяють і господарсько-правову відповідальність. Відповідно до ст. 49 ГК України за завдані шкоду і збитки підприємець несе майнову та іншу встановлену законом відповідальність [1].

Метою статті є дослідження господарсько-правової відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності. Для досягнення поставленої мети слід вирішити наступні завдання: а) проаналізувати наукові джерела по предмету дослідження; б) сформулювати ознаки і дати визначення господарсько-правової відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності; в) визначити форми і види названої діяльності; г) запропонувати висновки і рекомендації по темі дослідження.

Ключові слова : правова відповідальність, юридична відповідальність, перспективна відповідальність, ретроспективна відповідальність, реалізація

господарсько-правових норм.

Щоб проаналізувати наукові джерела по предмету дослідження слід проаналізувати праці окремих авторів: О. Беяневич, А., Бобкова, Ю. Ковейно, І. Курашова, Н. Лесьна, Т. Малиновська, Ю. Моїсєєв, Н. Нікуліна, М. Терещук, Ю. Уралова та ін. Так, О. Беяневич, досліджуючи деякі проблеми звільнення суб'єкта господарювання від відповідальності за неналежне виконання договірних зобов'язань, констатує той факт, що законодавець використовує різні терміни для визначення підстави звільнення від порушення зобов'язання, в тому числі договірною: а) випадок або непереборна сила (ст. 617 ЦК), яка в науковій літературі отримала назву кваліфікованого випадку; при цьому в п. 1 ч.1 ст. 263 ЦК України під непереборною силою розуміється надзвичайна або невідворотна за даних умов подія; б) надзвичайні і невідворотні обставини за даних умов здійснення господарської діяльності (ч. 2 ст. 218 ГК) [2].

Отже, О. Беяневич робить висновок про те, що непереборна сила визнається підставою звільнення від юридичної відповідальності цивільним і господарським законодавством.

А. Бобкова та Ю. Ковейно, пропонують визначати форми відповідальності за порушення лісового законодавства, як зовнішній вираз потерпання негативних додаткових наслідків особистого, майнового чи організаційного характеру фізичною або юридичною особою за вчинення правопорушень в сфері використання лісів, лісових ресурсів та земель лісгосподарського призначення. Вони пропонують поділяти форми відповідальності за порушення лісового законодавства на загальні та спеціальні. На їх думку, до загальних форм відповідальності за порушення лісового законодавства відносяться ті, які притаманні кільком видам відповідальності за вказані порушення, хоча і передбачені нормами різних галузей права і відрізняються іншими рисами. А. Бобкова та Ю. Ковейно до спеціальних форм відповідальності відносяться ті, які передбачені щодо окремого виду відповідальності [3, с. 197].

Отже, А. Бобкова та Ю. Ковейно розглядають співвідношення поняття форми та санкції відповідальності, що відображає співвідношення вказаних діалектичних категорій як змісту (санкція) та форми. Вони визначають форми відповідальності за порушення лісового законодавства і поділяють їх на загальні і спеціальні.

І. Курашова визначає, що господарсько-правова відповідальність настає внаслідок вчинення господарського правопорушення між суб'єктами господарювання або між суб'єктом господарювання та органом державної влади чи органом місцевого самоврядування, в результаті чого суб'єкт господарювання, винний у вчиненні правопорушення, зазнає несприятливих наслідків майнового або організаційного характеру, які передбачені господарсько-правовими санкціями [4, с. 78].

Отже, І. Курашова вважає, що господарсько-правова відповідальність настає внаслідок вчинення господарського правопорушення.

Н. Лесьна досліджує господарсько-правову відповідальність як узгоджену і упорядковану систему санкцій, які застосовуються до правопорушників. Вона виділяє такі особливі ознаки господарської відповідальності за вчинене правопорушення у сфері господарювання як юридична природа та матеріальні витрати. Господарсько-правова відповідальність, на її думку, є важливою складовою господарського правопорядку і виконує ряд важливих функцій, а саме: а) попереджувально-стимулюючу; б) штрафну; в) компенсаційно-відновлювальну; г) сигналізаційну; г) інформаційну та ін. [5].

Отже, Н. Лесьна вбачає лише ретроспективну господарсько-правову відповідальність і не характеризує перспективну (профілактичну) юридичну відповідальність. Однак серед важливих функцій господарсько-правової відповідальності вона характеризує попереджувально-стимулюючу, що прямо зв'язана з перспективним видом відповідальності.

Т. Малиновська досліджує господарсько-правову відповідальність як сукупність норм, що встановлюють заходи впливу, що застосовуються до суб'єкта господарювання за вчинене ним правопорушення. Господарсько-

правова відповідальність в об'єктивному її розумінні тісно переплітається із санкціями. При цьому санкції є зовнішнім відображенням заходів відповідальності. Значення понять «господарсько-правова відповідальність» та «господарські санкції» збігаються лише у випадку, коли межі та розмір відповідальності є конкретно визначеними і господарський суд чи сторони спору не можуть вплинути на їх обсяг [6].

Отже, Т. Малиновська господарсько-правову відповідальність розглядає як сукупність норм, що застосовуються до суб'єкта господарювання за вчинене ним правопорушення.

Ю. Моїсєєв, Ю. Уралова вважають, що при дослідженні такої форми господарсько-правової відповідальності як застосування оперативно-господарських санкцій, варто враховувати той факт, що за порушення господарських зобов'язань до суб'єктів господарювання можуть застосовуватись оперативно-господарські санкції, які представляють собою заходи оперативного впливу на правопорушника з метою припинення або попередження повторення порушень зобов'язання, що використовуються самими сторонами зобов'язання в односторонньому порядку. При цьому до суб'єкта, який порушив зобов'язання, можуть бути застосовані ті оперативно-господарські санкції, які передбачені договором [7].

Отже, Ю. Моїсєєв, Ю. Уралова розрізняють форми і види господарсько-правової відповідальності за правопорушення і заходи оперативного впливу на правопорушника.

Н. Нікуліна, розглядаючи форми відповідальності суб'єктів господарювання підкреслює, що на законодавчому рівні (ст. 49 ГК України) існує чотири форми господарсько-правової відповідальності. Зазначені форми законодавець визначає як санкції, а саме: 1) відшкодування збитків; 2) сплата штрафних санкцій; 3) оперативно-господарські санкції; 4) адміністративно-господарські санкції. Тому доцільною буде характеристика саме форм господарсько-правової відповідальності, що зазначені у вказаному нормативно-правовому акті [8, с. 101].

Отже, Н. Нікуліна вважає, що в юридичній літературі немає єдиного підходу щодо визначення кількості й видів форм господарсько-правової відповідальності.

ГК України (ст. 55) визначає суб'єктами господарювання учасників господарських відносин, які здійснюють господарську діяльність, реалізуючи господарську компетенцію (сукупність господарських прав та обов'язків), мають відокремлене майно і несуть відповідальність за своїми зобов'язаннями в межах цього майна, крім випадків, передбачених законодавством. Серед названих суб'єктів виділяють: 1) господарські організації - юридичні особи, створені відповідно до Цивільного кодексу України, державні, комунальні та інші підприємства, створені відповідно до цього Кодексу, а також інші юридичні особи, які здійснюють господарську діяльність та зареєстровані в установленому законом порядку; 2) громадяни України, іноземці та особи без громадянства, які здійснюють господарську діяльність та зареєстровані відповідно до закону як підприємці [9].

М. Терещук, досліджуючи юридичну відповідальність у публічному праві, визначає її як нормативний, гарантований і забезпечений державним переконанням або примусом публічно-юридичний обов'язок щодо дотримання та виконання норм публічного права, реалізований у правомірній поведінці суб'єкта права, що схвалюється і (або) заохочується державою, а у випадку його порушення – обов'язок правопорушника перетерпіти осуд, обмеження прав особистого, матеріального та організаційного характеру. М. Терещука, розрізняє чотири рівні відповідальності: 1) юридична відповідальність у цілому як складна сукупність усіх видів відповідальності; 2) відповідальність на рівні галузі права; 3) відповідальність на рівні інституту права; 4) відповідальність на рівні норми права. На його думку, юридична відповідальність позитивного характеру беззаперечно існує у приватних галузях права [10, с. 73, 78, 82].

Отже, М. Терещук розрізняє позитивну і негативну юридичну відповідальність у публічному праві. Позитивну відповідальність він пов'язує з реалізацією публічно-правових норм у правомірній поведінці суб'єктів

переважно приватного права, а негативну – як відповідальність за вчинене правопорушення.

Як підсумок проаналізованих наукових праць щодо юридичної відповідальності підприємців є можливість сформулювати ознаки і дати визначення господарсько-правової відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності. Серед названих ознак можна виділити загальні і спеціальні. Названі ознаки слід також розрізняти стосовно перспективної (позитивної) і ретроспективної (негативної) юридичної відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності. До ознак господарсько-правової відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності відносяться: а) вона включає правові норми господарського, цивільного, адміністративного та деяких інших галузей права, що характеризує їх міжгалузеве значення; б) є юридичним обов'язком суб'єкта господарювання щодо дотримання та виконання норм права у правомірній поведінці, а у випадку правопорушення потреба перетерпіти осуд правопорушника; в) гарантується і забезпечується державним переконанням чи примусом; г) реалізується в господарсько-правових відносинах; ґ) схвалення, заохочення чи осуд і покарання, що забезпечується державним переконанням чи примусом до суб'єктів підприємництва.

Правове регулювання господарської відповідальності суб'єктів підприємництва здійснюється принципами конституційного права та норми господарського, цивільного, адміністративного права, що характеризує їх міжгалузеве значення. Конституційний принцип (ст. 42) закріплює ідею правової відповідальності про те, що кожен має право на підприємницьку діяльність, яка не заборонена законом. У ст. 49 ГК України «відповідальність суб'єктів підприємництва» закріплюється, що підприємці зобов'язані не завдавати шкоди довкіллю, не порушувати права та законні інтереси громадян і їх об'єднань, інших суб'єктів господарювання, установ, організацій, права місцевого самоврядування і держави. За завдані шкоду і збитки підприємець несе майнову та іншу встановлену законом відповідальність. Пропонуємо уточнити названу правову норму, добавивши «несе перспективну і

ретроспективну» майнову і далі по тексту. ЦК України закріплює відшкодування: а) збитків та інші способи відшкодування майнової шкоди (ст. 22); б) моральної шкоди (ст. 23). Гл. 27 ГК України регулюються адміністративно-господарські санкції, які застосовуються до суб'єктів господарювання (ст. 238-250). Відповідальність за порушення зобов'язань суб'єктами підприємницької діяльності закріплюється окремими законами і підзаконними нормативно-правовими актами. До законів можна віднести: а) від 18.11.1997 р. «Про внесення змін до деяких законів України, що передбачають безспірне списання (стягнення) коштів за рахунок юридичних осіб та фізичних осіб - суб'єктів підприємницької діяльності»; б) від 06.04.2000 р. «Про майнову відповідальність за порушення умов договору підряду (контракту) про виконання робіт на будівництві об'єктів» та ін. Серед підзаконних нормативно-правових актів слід назвати: 1) Укази Президента України : а) від 12.06.1995 р. № 436/95 «Про застосування штрафних санкцій за порушення норм з регулювання обігу готівки»; б) від 25.12.2001 р. № 1251/2001 «Про зміцнення фінансової дисципліни та запобігання правопорушенням в бюджетній сфері» та ін.

Отже, правове регулювання господарської перспективної чи ретроспективної юридичної відповідальності суб'єктів підприємництва є їх юридичним обов'язком щодо реалізації правових норм у правомірній поведінці, стягнення чи покарання за вчинене правопорушення, забезпечене державним переконанням чи примусом в господарсько-правових відносинах.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження пропонуємо такі висновки і рекомендації.

1. Господарсько-правова відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності – це урегульований нормами господарського, цивільного, адміністративного та деяких інших галузей права юридичний обов'язок суб'єкта господарювання щодо дотримання та виконання норм права у правомірній поведінці та потреба перетерпіти осуд правопорушника у випадку вчинення правопорушення, що реалізується в господарсько-правових

відносинах, гарантується і забезпечується державним переконанням чи примусом щодо суб'єктів підприємництва.

2. Формами господарсько-правової відповідальності суб'єктів підприємництва є: а) відшкодування збитків; б) сплата штрафних санкцій; в) оперативно-господарські санкції; г) адміністративно-господарські санкції. Серед видів господарсько-правової відповідальності суб'єктів підприємницької діяльності виділяють : 1) юридичну відповідальність, як загально-теоретичну; 2) відповідальність на рівні господарсько-правової галузі; 3) відповідальність на рівні інституту господарського права; 4) відповідальність на рівні норм господарського права.

3. В якості рекомендації пропонуємо так уточнити ст. 49 ГК України. За завдані шкоду і збитки підприємець несе *«перспективну і ретроспективну»* майнову та іншу встановлену законом відповідальність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Господарський кодекс України : Закон України від 16.01.2003 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 18, № 19-20, № 21-22. Ст.144. Поточна редакція від 01.01.2024.

2. Бесянєвич О.А. Деякі проблеми звільнення суб'єкта господарювання від відповідальності за неналежне виконання договірних зобов'язань / <https://coordynata.com.ua/deaki-problemi-zvylnenna-subekta-gospodaruvanna-vid-vidpovidalnosti-za-nenalezne-vikonanna-dogovirnih-zobovazan>

3. Бобкова А.Г., Ковейно Ю.В. Форми відповідальності за порушення лісового законодавства. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 6. С. 194-198.

4. Курашова І. Господарсько-правова відповідальність членів саморегулівних організацій в будівельній галузі. *Підприємництво, господарство і право*. 2020. № 3. С. 77-83.

5. Лєсна Н.В. Господарсько-правова відповідальність. Курсова робота. Тернопільський національний економічний університет. Тернопіль, 2017. 30 с.

6. Малиновська Т. М. Співвідношення понять «господарсько-правова відповідальність» та «господарсько-правові санкції». *Право і безпека*. 2011. № 4 (41). С. 200-202.

7. Моїсєєв Ю. О., Уралова Ю. П. Щодо застосування оперативно-господарських та адміністративно-господарських санкцій до суб'єктів посередницької діяльності у сфері страхування. *Право та економіка*. 2017. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/6046-12140-1-10-20181016-1.pdf>

8. Нікуліна Н. А. Форми відповідальності суб'єктів господарювання. *Південноукраїнський правничий часопис*. 2013. № 3. С. 101-103.

9. Адміністративно-господарські санкції / <https://tyachiv-rda.gov.ua/news/913-adminstrativno-gospodarsk-sankcyi.html>

10. Терещук М.М. Юридична відповідальність у публічному праві. Дис. к.ю.н. за спеціальністю 12.00.01 «Теорія та історія держави і права; історія політичних і правових учень». Національна академія внутрішніх справ. Київ, 2019. 211 с.

БЕЗПОСЕРЕДНЯ ДЕМОКРАТІЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ЗА ТА ПРОТИ

Тарабанов Олександр Юрійович

курсант 1 курсу факультету № 2

Філіпська Наталія Олександрівна

старший викладач кафедри конституційного і міжнародного

права факультету №4, к.ю.н.,

Харківський національний університет внутрішніх справ

Україна

Анотація: Дана стаття присвячена розгляду актуального для сучасної України питання дотримання одного з найважливіших принципів демократії-змінності влади через вибори органів державної влади та місцевого самоврядування. Розглянуто положення чинного законодавства, яке регулює питання організації та проведення виборів, а також нормативно-правові акти, які визначають обсяг обмежень деяких прав, у тому числі і політичних, і свобод людини, під час дії спеціального правового режиму воєнного стану. Крім того, досліджено досвід інших держав щодо проведення виборів під час війни та висловлено судження щодо доцільності цього.

Ключові слова: демократія; права і свободи людини; право участь в управлінні державою; воєнний стан; правомірність обмеження прав і свобод.

Демократія – найгірша форма правління,
якщо не вважати всіх інших.

У. Черчілль

Демократія, яка, як стверджують історики, з'явилася у Афінах близько V століття до н.е., вважається одним із найважливіших надбань людства, хоча з тих часів зазнала певних трансформацій та має безліч моделей та варіацій. Фактично, кожна держава, яка вважає себе демократичною, є унікальним прикладом тієї чи іншої моделі демократичного режиму. Частина 1 статті 21

Загальної декларації прав людини проголошує, що кожна людина має право брати участь в управлінні своєю країною безпосередньо або через вільно обраних представників [1].

Стаття 1 Конституції України визначає нашу державу серед іншого як демократичну. Тут же, у статті 5 закріплюється імператив, що носієм суверенітету і єдиним джерелом влади в Україні є народ. Народ здійснює владу безпосередньо і через органи державної влади та органи місцевого самоврядування. Розділ III Основного закону нашої держави регулює, яким чином народ може безпосередньо брати участь в управлінні державою, тобто обирати органи влади та вирішувати державні питання шляхом референдумів [2].

Прийнято вважати, що демократією є політичний режим, за якого єдиним джерелом влади в державі визнається її народ, при цьому управління державою здійснюється або безпосередньо народом, або через обраних представників. Важливо, що основними принципами демократії є народовладдя, свобода слова, думки, виборність основних органів держави та влади, рівності тощо [3]. Аналізуючи вказані вище норми Конституції України, можна з впевненістю сказати, що тут мають закріплення принципи демократичної держави, де саме народ є джерелом влади та делегує їй управлінські повноваження.

Питання народовладдя, змінності влади, фактичної демократичності країни постали в Україні набагато гостріше з початком повномасштабного вторгнення та тими різноплановими викликами, з якими стикнулася як державна влада, так і народ. Закінчення визначених в Конституції термінів повноважень вищих органів державної влади, зокрема, глави держави та Парламенту у період дії правового режиму воєнного стану, викликає багато суперечок як всередині держави, так і у міжнародних колах. Наскільки легітимними є ці вищі органи влади у державі, яка бореться з агресором та окупантом? І чи можливі вибори, які необхідно провести без порушень процедур?

Під час воєнного стану у країнах, які позиціонують себе як демократичні,

кожен із зазначених вище принципів демократії має лише формальну визначеність, тобто вони закріплені у законодавстві країни, але тимчасово звужені. Держава вимушена застосовувати більш радикальні методи управління задля забезпечення життєдіяльності та функціонування себе як суверенної. Найсучаснішим прикладом такої ситуації є Україна, яка через загрозу окупації, ведення повномасштабних воєнних дій фактично позбавлена можливості забезпечити змінність влади в країні шляхом виборів. Крім того, мають місце обмеження основних прав та свобод людини, наприклад, заборона чоловікам призовного віку перетинати кордон держави (обмеження права на свободу пересування) [4], діють обмеження, пов'язані із правом вільно збирати, зберігати та поширювати інформацію [5] тощо.

Безумовно, цілком логічними є певні обмеження прав і свобод людини, які є складовою демократії, під час війни деякі принципи, тим більше, що можливість таких дій закріплена у законодавстві та є цілком правомірною. Це пов'язано із забезпеченням обороноздатності та національної безпеки країни, яка бореться з агресором. Так, війна росії проти України, що триває з окупації півострову Крим російськими військами у 2014 році та початку збройного конфлікту на Сході України, стала приводом для «включення» таких норм. Десятилітня окупація східних областей України (Донецької та Луганської) фактично позбавила громадян України можливості брати участь у голосуванні, тобто населення окупованих територій було багато років обмежено у своїх демократичних правах. З моменту повномасштабного вторгнення рф в Україну у лютому 2022 року було втрачено український контроль за ще більшими територіями. Відповідно, це унеможливило контроль цих територій українською владою та призвело до значного обмеження у цих регіонах як взагалі прав і свобод людини, так і групи політичних прав та свобод, зокрема можливості обирати владу.

Як нами зазначалося, деякі обмеження, запроваджені українською владою задля забезпечення національної безпеки держави, є цілком правомірними, законними та ґрунтовними. Мова йде про звуження права на інформацію, її

збір, зберігання та поширення (заборона збору, зберігання та поширення інформації щодо об'єктів, що перебувають під охороною та мають стратегічне значення для держави, переміщення військ, висвітлення інформації щодо результатів роботи засобів протиповітряної оборони тощо). Тут же можна додати і звуження права на свободу слова (заборони висловлювань, що дискредитують органи влади, командування армією, висловлювань що суперечать національним інтересам держави тощо).

Повертаючись до питання змінності влади під час повномасштабної війни, варто звернутися до норм законодавства України, які це регулюють. Так, Закон України «Про правовий режим під час воєнного стану» забороняє проведення виборів під час дії воєнного стану [4], а у статті 83 Конституції України йдеться про безстрокове продовження повноважень Верховної Ради України, якщо строк повноважень сплив під час дії режиму воєнного стану [2], стаття 20 Виборчого кодексу, де визначається припинення виборчого процесу з моменту оголошення Президентом воєнного стану та його поновлення після відповідного указу Президента про скасування цього правового режиму [6].

Аналізуючи наявність ознак демократичності країни на сучасному етапі, знову звернемося до норм Закону України «Про правовий режим воєнного стану». У статті 8 пункті 4 цього закону визначено, що держава має право примусово відчужувати майно, що перебуває у приватній або комунальній власності, вилучати майно державних підприємств, державних господарських об'єднань для потреб держави в умовах правового режиму воєнного стану, що прямо перечить правам та свободам громадян [4]. З точки зору «мирної демократії» такі обмеження суперечать її основним принципам, але у воєнний час вони є абсолютно необхідними для забезпечення обороноздатності та безпеки держави і населення. Головна вимога щодо таких обмежень – їх тимчасовість та скасування якнайшвидше після перемоги України. Чи можна з цього зробити висновок, що жоден демократичний принцип є неможливим під час воєнного стану?

Звернемося до прикладів зі світової історії. Так, наприклад, 7 листопада

1944 року, тобто під час Другої світової війни, у Сполучених Штатах Америки було проведено президентські вибори, де за місце лідера країни боролися два кандидати – Франклін Рузвельт та Томас Дьюї [7]. Безперечно, наявна різниця ситуації, коли фактично на території США у той час не відбувалося безпосередніх воєнних дій. У той же час, держава була у складі антигітлерівської коаліції з 1942 року та брала участь у війні на європейському континенті.

Наведемо інший приклад. У 2013-му році в Іраку, хоч ця держава і не вважається взірцем демократії, проводились вибори навіть тоді, коли керівництво державою не контролювало частину територій країни. В Афганістані, країні, де велася боротьба між тогочасною демократичною владою та представниками радикального ісламу «Талібан», у 2018-2019 роках по всій країні було розгорнуто тисячі силовиків, що не дозволило значній кількості шкіл та мечетей організувати та відкрити виборчі дільниці через загрозу терактів. Внаслідок цього зафіксована низька явка населення на виборах [8]. Приклад Афганістану має дві сторони, з одного боку вони зберегли один з основних принципів демократії, а саме змінність влади, але з негативної сторони це піддало загрозі життя та здоров'я цивільних громадян, також через низьку явку вибори не відобразили повністю думку населення. Тому, приклад Афганістану скоріш є негативним.

Іншим прикладом є Ізраїль, який зараз переживає значне загострення багаторічного воєнного протистояння з радикальними ісламіськими угрупованнями. Водночас, незважаючи на умови постійного стану війни, які хоч і не мали сучасного масштабу, але вимагали постійної бойової готовності, ця держава регулярно проводить вибори до органів влади [8].

Цікавою для розуміння ситуації є думка громадян України щодо проведення виборів. Так, 76% учасників опитування зазначили, що вибори Президента варто проводити після перемоги України. У той же час лише 61% опитаних вважають так же щодо виборів до Верховної ради України та 56% -- щодо виборів до місцевих органів влади. При чому, суттєвих відмінностей у

відповідях на це запитання представників різних вікових категорій, регіону проживання та статі не зафіксовано [8]. Тобто, більшість населення держави цілком реально оцінює ситуацію та вважає за доцільне не проводити вибори під час війни у державі.

Безперечно, кожна з наведених ситуацій є особливою, унікальною та несхожою між собою та з ситуацією в Україні, де не лише ведеться повномасштабна війна з військом держави-агресорки, а й значна територія окупована та непідконтрольна Україні. В той же час є думка, що дотримання та реалізація принципів демократії під час воєнного стану є важливою складовою консолідації суспільства та держави задля перемоги. Ми вважаємо, що важливою консолідуючою силою може стати саме демократично обрана влада. Безпосередня демократія, як то вибори та референдум, які неможливо провести у ситуації воєнного стану через об'єктивні причини, у тому числі безпекові, має бути реалізована народом України відразу після закінчення дії чинного зараз спеціального правового режиму. Це буде свідченням демократичного вектору розвитку нашої держави, убезпечить її від узурпації влади, що є частим наслідком війн, та продемонструє позицію України як цивілізованої, європейської та демократичної держави.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Загальна декларація прав людини: прийнята ООН 10.12.1948 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015
2. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. (із змін.). URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>
3. Ващенко К. О., Корнієнко В.О. Політологія для вчителя, 2011, Вінницький Національний Технічний Університет: сайт. URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/13vashenko_politologiya_dlya_vchitelya/172..htm
4. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12 травня

2015 р. № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>.

5. Про організацію взаємодії між Збройними Силами України, іншими складовими сил оборони та представниками засобів масової інформації на час дії правового режиму воєнного стану» (Із змінами, внесеними згідно з Наказом №196 від 12.07.2022; №266 від 03.10.2022). Наказ Головнокомандувача Збройних Сил України від 3 березня 2022 року № 73. URL: https://www.mil.gov.ua/content/mou_orders/nakaz_73_zi_zminamu.pdf

6. Виборчий кодекс України: Закон України від 19 грудня 2019 року № 396-IX (зі змін.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/396-20#Text>

7. Президентські вибори у США 1944 р.: URL: https://www.wikidata.uk-ua.nina.az/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96_%D0%B2%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B8_%D1%83_%D0%A1%D0%A8%D0%90_1944.html

8. Попов І. Чи можливо проводити вибори під час війни? Еспресо. Війна з росією: хроніка. URL: <https://ru.espreso.tv/mozhno-li-provodit-vybory-vo-vremya-voyny>