



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**XV**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE  
"DISTANCE EDUCATION AS THE MAIN PROBLEM OF  
YOUNG PEOPLE"**

**Madrid, Spain**

**December 26 - 29, 2023**

**ISBN 979-8-89238-618-0**

**DOI 10.46299/ISG.2023.2.15**

# **DISTANCE EDUCATION AS THE MAIN PROBLEM OF YOUNG PEOPLE**

Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain  
December 26 - 29, 2023

**UDC 01.1**

The 15th International scientific and practical conference “Distance education as the main problem of young people” (December 26 - 29, 2023) Madrid, Spain. International Science Group. 2023. 345 p.

**ISBN – 979-8-89238-618-0**

**DOI – 10.46299/ISG.2023.2.15**

## EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

## TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Забалуєва Д.Т., Артемчук І.П. ВИДОВИЙ СКЛАД ГРИБІВ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ СОЇ НА СОРТАХ З РІЗНИМ ВЕГЕТАЦІЙНИМ ПЕРІОДОМ У ЗОНІ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	11
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
2.	Маковецька О.О., Аксьонова І.М., Пліс А.О., Кузан М.В. ЕКОЛОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ СУЧАСНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	14
3.	Тітунова В.В., Остапець Н.В., Марухненко Д.В., Козуб Н.О. ДОТРИМАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПРИЛУЦЬКОГО ТЕХНІЧНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ	23
BIOLOGY		
4.	Zhyrko M., Novitsky R. DEGRADATION AND DISAPPEARANCE OF SMALL RIVERS OF THE DNIPRO CONSEQUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTOR	26
5.	Білівська В.Ю. ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ SALVIA NUTANS L. НА ТЕРИТОРІЇ НПП "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ" У 2020-2022 РР.	31
6.	Шейко В.І., Сутормін Д.О. ОСОБЛИВОСТІ МІКРОКРИСТАЛІЗАЦІЇ СЛИНИ НА ФОНІ РІЗНИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	33
CHEMISTRY		
7.	Klimko Y., Levandovskii S. A NEW APPROACH TO THE SYNTHESIS OF ADAMANTYL-CONTAINING HETEROCYCLES	37
ECONOMY		
8.	Razinkova M. PECULIARITIES OF EXTERNAL PUBLIC DEBT MANAGEMENT	41

9.	Гаврик А.А., Назарова Т.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СФЕРИ ЗЕЛЕНИХ ФІНАНСІВ В УКРАЇНІ	43
10.	Кайзерова С.В. МЕТОДИКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ОЦІНКИ ТОРГОВЕЛЬНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ БЛИЗЬКОГО СХОДУ	46
11.	Кривошлик Т.Д. СКЛАДОВІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ	51
12.	Павловський О.В. РОЗВИТОК ПОТЕКИ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ ЯК СКЛADOVA ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ	54
13.	Проскуріна Н.М., Маніца В.В. СУТНІСТЬ АУДИТУ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЦЕДУР ВІДНОВЛЕННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ТА БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ	57
GEOGRAPHY		
14.	Taranova N., Zastavetska L., Taranov B., Sydoruk Y., Semehen O. PERSPECTIVES OF WIND ENERGY UTILIZATION IN THE TERNOPIL REGION	59
GEOLOGY		
15.	Трофименко Л.П., Ішков В.В., Агафонов І.С. МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ТА БУДОВА ПАТОГЕННОГО БІОМІНЕРАЛЬНОГО УТВОРЕННЯ – УРОЛІТУ ОДИНАДЦЯТИРІЧНОГО ХЛОПЧИКА З МІСТА ДНІПРО	62
16.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козар М.А., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ОСОБЛИВОСТІ СТАТИСТИЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА ХРОМУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С42 ШАХТИ "СТАШКОВА"	73

HISTORY		
17.	Богів О.О., Богів О.Я. ПРОГОЛОШЕННЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ КАРПАТСЬКОЇ УКРАЇНИ, ЇЇ ОКУПАЦІЯ УГОРЩИНОЮ ТА МІЖНАРОДНА ОЦІНКА ЦИХ ПОДІЙ БЕРЕЗНЯ 1939 РОКУ	98
JURISPRUDENCE		
18.	Smorodina D., Nevara L. ПРИМУСОВА ПАСПОРТИЗАЦІЯ ЯК ПОРУШЕННЯ ОСНОВОПОЛОЖНИХ ПРАВ ЛЮДИНИ НА ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ	107
19.	Tatarenko H., Kotova L., Tatarenko I. PROBLEMS OF REGULATING LIABILITY IN THE ACTIVITIES OF PRIVATE MILITARY AND SECURITY COMPANIES	111
20.	Мулик К.Т. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ІНСТИТУТУ ДІЗНАННЯ НА ДОСУДОВОМУ РОЗСЛІДУВАННІ	119
MANAGEMENT, MARKETING		
21.	Liu Jie, Trushkina N. TRENDS OF SCIENTIFIC ACTIVITIES DEVELOPMENT IN GERMANY	125
22.	Заяц О.В., Поліщук К.А. ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	134
MEDICINE		
23.	Kenges D.B., Aliaskarova M.T., Abdinassir S.N., Khassanova S.R. POSTPARTUM DEPRESSION IS THE CENTRAL PROBLEM OF OUR CENTURY	137
24.	Kokorkin O., Pacholchuk O., Morgun V. EXPERIENCE OF TREATMENT OF PILONIDAL DISEASE IN CHILDREN	144
25.	Vergeles T., Serheta I. HYGIENIC ASSESSMENT OF THE DAILY REGIME OF STUDENTS OF HIGHER MEDICAL INSTITUTIONS UNDER DISTANCE EDUCATION CONDITIONS	146

26.	Zenkina V., Zenkin M. PROBLEMS AND PERSPECTIVE FOR ORGANIZING DISTANCE LEARNING IN A MODERN HIGHER EDUCATION INSTITUTION	148
27.	Євстаф'єва А.Д., Москалець М.О., Пасічник О.В. СУЧАСНІ МЕТОДИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО НЕКРОТИЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ	153
28.	Близнюк М.В., Венгрович О.З., Тимків І.В., Тимків І.С., Ромаш І.Р. ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОСТЕОАРТРИТУ	155
29.	Бобрусь М.Є., Калініна А.С. ВПЛИВ СТРЕСУ НА МЕНСТРУАЛЬНИЙ ЦИКЛ ЖІНКИ	159
30.	Дудка І.В., Рапацький В.А., Дудка Т.В. ПОМИЛКИ ПРИ ЛІКУВАННІ COVID-19	161
31.	Лесів М.І., Жукуляк О.М., Бігун Р.В., Перхулин О.М., Поліщук І.П. НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ З ГІПОТИРЕОЗОМ, ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ТА В ОСІБ З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ	163
32.	Овчар А.В., Білошапка А.В. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО РИНИТУ У СТУДЕНТІВ	166
33.	Оліфіренко Д.Є., Білошапка А.В., Овчар А.В., Дяченко М.С. АКТУАЛЬНІСТЬ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ ГРИПУ У ДІТЕЙ	169
34.	Сергієнко О.В., Вільчевська К.В., Басова О.В., Карнабеда О.А., Шевченко В.М. РОЗГЛЯД ПЕРСПЕКТИВ ТА ПРОБЛЕМ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТНИХ НАНОЧАСТИНОК ФЕРУМ ОКСИДУ	173
35.	Симонян В.А., Сергієнко О.В., Гончарова Я.А., Довгопол А.М., Аснес С.В. СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ, ЯК МОЖЛИВИЙ НАСЛІДОК ПЕРЕНЕСЕНОЇ КОРОНАВИРУСНОЇ ХВОРОБИ SARS-COV-2	177

PEDAGOGY		
36.	Bodyk O., Kravchenko O. HARMONIZING EDUCATION: GLOBAL INSIGHTS INTO CLIL METHODOLOGY AND ITS POTENTIAL IN UKRAINE	182
37.	Lisohor A. INNOVATIVE METHODS OF TRAINING IN DESIGN-PROJECTING DURING PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE BACHELORS OF PROFESSIONAL EDUCATION IN THE FIELD OF DESIGN	190
38.	Lykholat Y., Pokhyl O., Kofan I., Chernyavskaya L., Lutovinova Y. SPECIFICS OF CAREER GUIDANCE WORK IN BIOLOGY ON THE BASIS OF THE DNU BOTANICAL GARDEN	193
39.	Nykonchuk V., Pashkevych S. THE MODEL FOR PREPARING FUTURE PROFESSIONALS IN THE FIELD OF TRANSPORTATION	197
40.	Shtainer T. THE TEACHER'S ROLE IN THE FORMATION OF CREATIVE COMPETENCE DURING STUDENTS' PROJECT ART-CREATIVE ACTIVITIES	200
41.	Алієва Л.Г., Гайченя А.В., Коренєвська А.Ю., Ляшенко А.О., Шемчик Д.Ю. ВИОКРЕМЛЕНІ АСПЕКТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДИСЦИПЛІНИ „СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ОСОБИСТОСТІ”	203
42.	Лозинський В.Ю. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ	206
43.	Мариняк Н. ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ТА МОДИФІКАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДІТЕЙ З ООП В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	208



44.	Пащенко В.В. ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНЬОГО ПСИХОЛОГА КОМПЕТЕНТНОСТІ СТВОРЕННЯ КОМАНДНО-ЦІЛЬОВОЇ МОТИВАЦІЇ ДЛЯ НОВИХ ЧЛЕНІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ГРУПИ	211
45.	Тюріна В.О., Данченко І.О., Іванов С.О., Короткевич Р.О. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ПОЛІЦІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	214
46.	Хмельовська Ж.С., Сокаль М.А. МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВЧОГО ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	218
PHARMACEUTICS		
47.	Sydorenko M., Sholoiko N. CONDUCT OF CLINICAL TRIALS IN UKRAINE DURING THE PERIOD OF MARITAL STATUS	224
PHILOLOGY		
48.	Зарудняк Н.І. ІННА СНІГУР ЯК ПРЕДСТАВНИЦЯ "ПЕРШОЇ ХВИЛІ ЛІТЕРАТОРІВ" ФАКУЛЬТЕТУ ФІЛОЛОГІЇ ТА ЖУРНАЛІСТИКИ УДПУ	227
49.	Красильникова Е.О. ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ НАУКОВО- ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ	231
50.	Мосієвич Л.В., Бистра М.О. ПЕРЕКЛАД АБРЕВІАТУР АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ В УКРАЇНСЬКИХ НОВИНАХ	233
51.	Філатова К.О., Кухаречко К.К. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНИХ ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРЧОСТІ ВІЛЬЯМА ЄЙТСА ТА ШЕЙМАСА ГІНІ)	236
PHILOSOPHY		
52.	Полубєхін А.А., Штанько В.І. КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНІКИ К. ЯСПЕРСА	242

POLITICS		
53.	Панов А.В., Панова А.О., Монуш Д.Й. ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА НІМЕЧЧИНИ	244
PSYCHOLOGY		
54.	Радзіховська Ю.М., Сіденко Ю.О. РОЗВИТОК АСЕРТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА	251
55.	Столяр Б.М., Попова Я.О. ПСИХОЛОГІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УКРАЇНІ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ	255
56.	Шевчук І.І., Афанасьєва Н.Є. ТРЕНІНГ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ САМОРЕГУЛЯЦІЙНИХ УМІНЬ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	261
TECHNICAL SCIENCES		
57.	Hrytsenko S., Piskarov O. USING FPGA TECHNOLOGIES FOR IMPROVING RELAY PROTECTION SYSTEMS	267
58.	Niemirich O., Koretska I., Stukalska N., Vlasiuk R. MODERN INNOVATIVE SOLUTIONS IN RESTAURANT ESTABLISHMENTS	269
59.	Ostapenko O. COMPARATIVE ANALYSIS OF MODIFICATIONS TO THE CASE-BASED REASONING METHOD	271
60.	Romanov O., Shknai O., Shyshatskyi A., Rozhko S. ANALYSIS OF MODERN MEANS OF ELECTRONIC INTELLIGENCE ON UNMANNED AERIAL PLATFORMS	275
61.	Rustamova D., Firdus E., Yusubov M. AIR-POWERED ELECTRIC CAR	284
62.	Saik P., Lozynskyi V., Demydov M. PREREQUISITES OF THE PRODUCTION OF LOW-RANK COAL	287

63.	Sarybayeva I., Kadyrbek B., Sholpan A. OPTIMIZATION OF THE RISK AND COST MANAGEMENT SYSTEM FOR LABOR PROTECTION: INNOVATIVE APPROACHES AND DEVELOPMENT PROSPECTS	290
64.	Васильцова Н.В., Бурковська А.С. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ІНТЕРФЕЙСІВ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ ВЕБ-САЙТІВ ВИВЧЕННЯ МОВ	293
65.	Гибало А.Г., Череватий В.Р., Лісовий І.О. УДОСКОНАЛЕННЯ СОШНИКА ДЛЯ ПРЯМОЇ СІВБИ	303
66.	Гуляев Д.С., Коваленко А.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВАРІАНТІВ РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ МАЙНІНГУ ДЛЯ ПОШУКУ АСОЦІАЦІЙ НА ПЛАТФОРМІ СУБД MYSQL	305
67.	Ланова Л.М. ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ	315
68.	Лященко О.В. СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМУ ЕФЕКТИВНОГО КЕШУВАННЯ ДАНИХ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЧИТАННЯ PARQUET-ФАЙЛІВ	318
TOURISM		
69.	Горковенко А.Д. ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОГО ТУРИСТИЧНОГО ІМІДЖУ УКРАЇНИ НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ ТУРИЗМУ	322
70.	Рябев А.А., Ганенко Н.В., Індик М.О., Краснокутський В.Я.І., Рибалко Л.О. ДЕЯКІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ	325
71.	Рябев А.А., Ганенко Н.В., Індик М.О., Краснокутський В.І., Рибалко Л.О. СКЛАДОВІ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОСУВАННЯ УКРАЇНИ ЯК ДЕСТИНАЦІЇ ДЛЯ БЮДЖЕТНОГО ТУРИЗМУ	330
72.	Худавердієва В.А., Шевченко В.М. РОЛЬ ТУРИЗМУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ	334

# **ВИДОВИЙ СКЛАД ГРИБІВ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ СОЇ НА СОРТАХ З РІЗНИМ ВЕГЕТАЦІЙНИМ ПЕРІОДОМ У ЗОНІ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Забалуєва Дарія Тихонівна,**  
аспірантка кафедри фітопатології  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Артемчук Ірина Петрівна**  
канд.біол.наук,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Со́я як культура відома у землеробстві вже понад 6 тис років. Пріоритет відкриття її поживних властивостей належить Китаю, де вона поступово стала заміником тваринного білка. В Європі сою почали культивувати з 18 століття а в Україні приблизно з 70-х років 19 століття [1]. Нарощування виробництва сої в Україні відбулося протягом останніх 20 років, починаючи з 2008 року [2]. Станом на кінець 2023 року посівні площі сої в Україні склали 1,804 млн га, зібраний урожай становить 4,78 млн тон, середня врожайність 2,65 т/га [3].

Со́я відносять до тепло-, світло- та вологолюбивих культур. Однак за багаторічну історію селекції вона набула багато нових рис, як то екологічна пластичність, холодо- і посухостійкість, толерантність до родючості ґрунтів, що забезпечило її поширення в різних кліматичних зонах, де вона формує достатньо високий урожай, і ареал її вирощування щорічно збільшується [4].

Со́я є однією з найбільш рентабельнішою культур на сьогодні в Україні. Багато виробників агропродукції збільшують посівні площі сої через відносно невеликі витрати на мінеральні добрива, засоби захисту рослин і досить високу закупівельну ціну зерна, що в умовах підвищення цін на ресурси в період воєнних дій на території України, є економічно вигідним і виправданим. Збільшення посівних площ сої в Україні призвело до збільшення ризиків при вирощуванні. Посилились такі негативні чинники, як ураження грибними хворобами через недотримання сівозміни, монокультуру, наявність спільних хвороб з ріпаком та соняшником, що призводить до зрідження посівів та значного недоотримання врожаю. Тому проблема захисту посівів сої від хвороб з кожним роком стає все більш актуальною.

Метою нашої роботи було визначити видовий склад та шкодочинність грибних патогенів в залежності від погодних умов року та запропонувати ефективні засоби захисту для отримання максимального врожаю. Нами вирішувались наступні завдання: визначити ступінь ураження рослин грибними патогенами в різні періоди органогенезу сої та ідентифікувати їх, порівняти рівень ураження сортів різних груп стиглості, встановити кореляцію між погодними умовами та рівнем ураження різних сортів на різних етапах

органогенезу, перевірити ефективність біологічних та хімічних препаратів для захисту посівів сої та визначити оптимальні строки їх застосування.

Дослідження проводились продовж 2022-2023 рр. в польових умовах навчально-дослідного господарства «Агрономічна дослідна станція» Національного університету біоресурсів і природокористування України. Зона Північного Лісостепу. Досліджувались сорти різних груп стиглості: скоростиглі - Кофу та Устя, середньостиглі – Торонто, Ковельська, Кармеліта, пізньостиглі - Американка, Ультра, Успіх. Погодні умови по рокам досліджень значно відрізнялись. Так, у 2022 році була досить рання весна та посушливі умови до початку серпня, далі і до початку збирання спостерігались інтенсивні дощі з помірним теплом. У 2023 році була затяжна прохолодна весна, перезволожений ґрунт, липень-серпень досить спекотні без дощів, помірно тепла суха погода восени і до початку збирання.

Погодні умови спричинили різну інтенсивність прояву хвороб по роках та на сортах різних груп стиглості. Так, у 2022 році на посівах в фазу 3-5 трійчатих листків – гілкування (III-V етап органогенезу) виділені рослини уражені септоріозом з інтенсивністю 1 бал та незначне ураження аскохітозом та пероноспорозом. В фазу бутонізації-початку утворення бобів (VIII – X етап органогенезу) на рослинах був відмічений септоріоз та фузаріоз (2-3 бали), аскохітоз та пероноспороз (1-2 бала). В фазу формування насіння в період частих опадів на посівах було відмічено розвиток білої гнилі та септоріозу. У 2023 році у фазу одного справжнього листка (II етап органогенезу) було виявлено аскохітоз, в фазу гілкування (III-V етап органогенезу) з інтенсивністю 2-3 бала проявився пероноспороз та септоріоз, в фазу бутонізації - кінець цвітіння (VI-IX етап органогенезу) основними хворобами сої були альтернаріоз та септоріоз. Нами була визначена пряма корелятивна залежність між погодними чинниками (температура, вологість ґрунту) та інтенсивністю ураження хворобами (аскохітоз, пероноспороз та альтернаріоз) на рівні 0,94-0,96.

В наших дослідженнях встановлено, що скоростиглі сорти менше вражаються хворобами, ніж середньостиглі та пізньостиглі. За умови якісної передпосівної обробки насіння протруйником, скоростиглі сорти потребують одної фунгіцидної обробки для захисту і отримання високого урожаю та якісного зерна. Крім того скоростиглі сорти, як правило, не потребують десикації перед збиранням. В той же час пізньостиглі сорти потребують 2-3 фунгіцидних обробок для отримання повноцінного якісного урожаю.

Для захисту посівів від патогенів, що викликають хвороби сої нами були використані біологічні препарати Мікохелп в двох концентраціях та Фітоцид-р та хімічний фунгіцид Амістар Екстра 280 SC. Мікохелп це біофунгіцид, комплексний біопрепарат із ростстимулюючою та фунгіцидною дією. До його складу входять суміш клітин бактерій *Bacillus subtilis*, *Azotobacter*, *Enterobacter*, *Enterococcus* та гриби *Trichoderma lignorum*, *Trichoderma viride*, загальне число життєздатних ефективних мікроорганізмів  $1,0 \times 10^9$  КУО/г. Гриб *Trichoderma* проникає безпосередньо в корінь рослини та утворює ендомікоризу, завдяки якій зміцнюється імунітет, а також підвищується здатність рослин всмоктувати

макро- та мікроелементи з ґрунту. Виробником є ТОВ «ТД «БТУ-Центр» (Україна) [5].

При використанні біофунгіциду Мікохелп для передпосівної обробки насіння нами спостерігався крім захисної дії ще й стимулюючий ефект. Насіння проростало швидше як в лабораторних, так і в польових умовах і зберігало захисні функції на рівні хімічного препарату.

При використанні біофунгіцида Мікохелп для обприскування вегетуючих рослин, нами не було встановлено статистично достовірної різниці між інтенсивністю прояву хвороб сої у порівнянні з обробкою хімічним фунгіцидом. Водночас біологічний препарат є більш безпечним для довкілля і біоти, не спричиняє забруднення і не має післядії. Тому ми рекомендуємо його як альтернативу для аграрних підприємств, що переймаються питаннями захисту довкілля.

В результаті проведених досліджень ми прийшли до наступних висновків: в зоні Північного Лісостепу України найбільш шкодочинними хворобами сої є септоріоз, аскохітоз, пероноспороз, фузаріоз, гнилі, інтенсивність прояву яких залежить від погодно-кліматичних умов (вологість ґрунту, температура повітря), деякі з них знаходяться у тісному корелятивному зв'язку. Маючи попередню інформацію про погоду можна прогнозувати розвиток тих чи інших хвороб і застосовувати засоби захисту рослин профілактично, щоб не допустити розповсюдження інфекції та захистити майбутній урожай. Нами встановлено, що ефективність препарату Мікохелп при використанні його в якості біофунгіцида не поступається хімічному фунгіциду Амістар Екстра 280 SC. Можна рекомендувати його для обробки насіння перед посівом та профілактичного обприскування посівів сої для захисту від основних хвороб.

### Список літератури:

1. Соя/В.В.Кириченко, С.С.Рябуха, Л.Н.Кобизєва та ін./НААН, Ін-т рослинництва ім. Юр'єва.-Харків,2016.-с.13-14.
2. Українська соя: досягнення, проблеми, перспективи.18 січня 2019р. [Електронний ресурс]- Режим доступу <https://www.agroprofi.com.ua/statti/1693>
3. Бабич А.О. Розміщення посівів і технологія вирощування сої в Україні / А. О. Бабич // Пропозиція. – № 5. – 2000. – С. 38-40.
4. АПК-інформ Розділ Урожай . Станом на 01 грудня 2023 р. [Електронний ресурс]- Режим доступу <https://www.apk-inform.com/uk>
5. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні [Електронний ресурс]- Режим доступу <https://mepr.gov.ua/>

## **ЕКОЛОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ СУЧАСНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТУВАННЯ**

**Маковецька Олена Олексіївна,**  
Старший викладач кафедри хімії та екології  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Аксьонова Інна Миколаївна,**  
к.т.н., доцент кафедри хімії та екології  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Пліс Анна Олександрівна,**  
Студентка спеціальності 191 Архітектура та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Кузан Маргарита Вікторівна,**  
Студентка спеціальності 191 Архітектура та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Екологічний ландшафтний дизайн, який часто називають еко-ландшафтом або екологічно чистим ландшафтним дизайном, - це підхід до проектування відкритих просторів, який надає пріоритет стійкості, біорізноманіттю та добробуту навколишнього середовища. Він спрямований на створення ландшафтів, які є не тільки естетично привабливими, але й екологічно безпечними та корисними. В цій статті ми розглянемо деякі основні принципи та елементи екологічного ландшафтного дизайну.

### **Біофільний дизайн.**

Біофільний дизайн — це інноваційний підхід до архітектури та дизайну інтер'єру, який прагне включити елементи природи в архітектурне середовище (рис.1). Термін «біофілія» означає вроджений зв'язок людини зі світом природи та ідею про те, що люди мають інстинктивну прихильність до природи [1]. Біофільний дизайн має на меті використовувати цей зв'язок, привносячи природу в наші житлові та робочі приміщення для підвищення добробуту, продуктивності та загальної якості життя. Тому тут велика увага приділяється таким елементам, як озеленення, природне освітлення, свіже повітря, вода та навколишнє середовище.



Рис.1. Біофільний дизайн

Вважається, що коли простір, у якому людина проводить більшість свого часу, у певній мірі відтворює дику природу, це дозволяє людині почуватися найоптимальнішим чином у моральному та фізичному сенсі. За допомогою сучасних технологій та тенденцій можна легко створювати простори, наближені до природи.

**Вертикальне озеленення.** Технології у рослинництві також розвиваються. Це дало поштовх винайденню вертикального саду, який зазвичай займає неексплуатовану площу стін та не позбавляє людину від вільного простору (рис.2). Вертикальний сад — це чудовий варіант для людей, які шукають рішення для озеленення невеликого простору. Існують як внутрішні, так і зовнішні варіанти вертикального саду, від висококласних систем вирощування до простих рішень. Окрім того, вертикальний сад можна використовувати як роздільну ширму або паркан.

Дослідження показали, що на 1 м<sup>2</sup> вертикального саду замінює одразу декілька рослин у горщиках, потребуючи при цьому у декілька разів менше води для поливу й суттєво покращуючи фізичний та психологічний стан людей у приміщенні. Після встановлення такого елемента біофільного дизайну, як вертикальні сади, збільшувалась продуктивність людей на 20-25% та покращувався їх стан здоров'я [2].

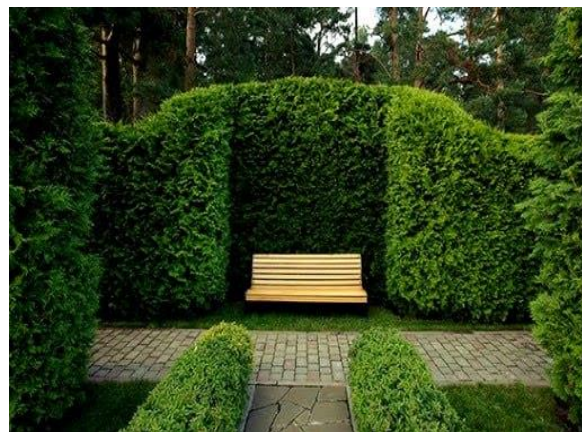


Рис.2. Вертикальне озеленення



**Включення лугів у ваш сад.** Ще один тренд сучасного ландшафтного дизайну – включення лугів у ваш сад (рис.3). Ця тенденція спрямована на створення природного простору з квітами, який ідеально поєднується з навколишнім середовищем [3]. Додавши місцеві рослини та польові квіти, ви можете створити екологічно чистий простір, який не потребує догляду та приваблює запилювачів і дику природу.

Створення квітників вважається окремим видом творчості в ландшафтному дизайні. Зрозуміло, що приємний у всіх відносинах квітник, буде надихати весь сезон. В основі створення будь-якого квітника лежать три складові [4]:

- структура - (форма, фактура і розміри рослин),
- колористика - (колір використовуваних рослин),
- блоки сезонних поєднань - (час цвітіння рослин).

Яскравий характер квітнику надають декоративні рослини з ефектними листами, вони збережуть декоративність навіть після закінчення цвітіння.

До квітників ландшафтної композиції належать квітники вільної форми у вигляді груп, масивів, міксбордерів і солітерів. До квітників регулярної композиції належать геометричних форм партери, клумби, рабатки, квіткові угруповання, бордюри, смуги, вазони і квіткарки з різних матеріалів. Часто, для поживлення доріжки, огорожі або фасаду будинку використовуються квітники прямокутної форми – рабатки. Найпоширеніший у квітковому оформленні квітник - клумба.



Рис.3. Луги у ландшафті

Квітники підкреслять індивідуальний стиль саду, створюють в ньому атмосферу гармонії й умиротворення, ви ніколи не пошкодуєте часу, проведеного за створенням ваших неповторних квітників.

**Їстівне озеленення.** Їстівне озеленення — це зростаюча тенденція в сучасному ландшафтному дизайні, яка поєднує естетику з функціональністю шляхом включення їстівних рослин у традиційні декоративні сади (рис.4). Такий підхід не тільки додає краси зовнішнім просторам, але й забезпечує стале джерело свіжої здорової їжі. Ось кілька їстівних зусиль, які зазвичай інтегруються в сучасний ландшафтний дизайн:

- Фруктові дерева та кущі;
- Сади трав;
- Овочі;

- Їстівні ґрунтові покриви;
- Їстівні квіти;
- Пермакультурний дизайн;
- Дощові сади з їстівними рослинами;
- Контейнерне садівництво;
- Їстівні жорсткі пейзажі.



Рис.4. Їстівне озеленення

Інтегруючи їстівні елементи в ландшафтний дизайн, люди можуть насолоджуватися красою навколишнього середовища, одночасно пожинаючи плоди домашніх органічних продуктів. Цей підхід узгоджується з принципами стійкості та самодостатності, що робить його популярним вибором у сучасному ландшафтному дизайні.

**Водні елементи.** Водні елементи також є незмінним доповненням до будь-якого ландшафтного дизайну (рис.5). Від невеликих фонтанів і пташиних купалень до великих ставків і водоспадів, є безмежні варіанти для додавання водопровідних споруд у ваш відкритий простір.

Ці функції не тільки додають візуального інтересу та краси, але й створюють заспокійливу атмосферу. Наприклад, звук текучої води може допомогти заглушити небажаний шум і створити відчуття спокою у вашому дворі.

Млини, колодязі, рови, ставки та водосховища безпосередньо формують ландшафт, утворюючи собою видимі лінії. Водні елементи використовуються як характерний естетичний фактор, який є одним із важливих елементів ландшафтної композиції.

Сучасний ландшафт можуть прикрасити [5]:

- динамічні водні системи - басейни, каскади, водоспади, низка водних каскадів, басейни з фонтаном;
- статичні водні системи - прямокутні ставки із гладкою водною поверхнею.

Водні елементи (басейни, фонтани, каскади) завжди були важливою складовою, їх влаштовували у головних, відкритих частинах саду та у невеликих садових кімнатах.



Рис.5. Водні елементи

### **Використання довговічних матеріалів.**

**Метал.** Станом на сьогодні, все більше домовласників приймають тенденцію використання довговічних матеріалів, оскільки це дозволить їм створювати унікальні та візуально вражаючі елементи у своїх дворах (рис.6). І метал є прикладом такого невибагливого матеріалу, який може протистояти погодним умовам і додавати ландшафтному дизайну довговічності, сучасного і різкого відтінку. Від кованих парканів і воріт до металевих скульптур і вогнищ, є незліченна кількість способів включити метал у відкритий простір [6].



Рис.6. Металеві елементи

**Природний камінь.** Особливості натурального каменю можуть додати органічність будь-якому ландшафтному дизайну. Включення натурального каменю у зовнішній простір може додати текстури, глибини та характеру вашому двору (рис.7). Від доріжок до підпірних стінок натуральне каміння має різноманітні розміри та форми, що робить його універсальним варіантом для будь-якого дизайну.

Деякі популярні варіанти каменю включають плитняк, вапняк і сланець. Можна використовувати валуни та гальку, щоб створити більш натуралістичний вигляд. Натуральне каміння можна використовувати для створення унікального та персоналізованого простору, який виділятиме ваш двір.



Рис.7. Природний камінь у ландшафті

### **Дотримання посухостійких практик ландшафтного дизайну.**

Посухостійке озеленення стає все більш популярним, оскільки люди стають більш обізнаними про збереження води. Використовуючи рослини, які потребують менше води, зменшується її споживання та заощаджуються гроші на рахунках.

Посухостійкі рослини мають різноманітні кольори та текстури, що дозволяє легко створити красивий ландшафт, який не потребує догляду (рис.8). Деякі популярні посухостійкі рослини включають сукуленти, лаванду та розмарин. Також цікавою практикою є включення системи крапельного зрошення та мульчу, щоб допомогти зберегти вологу в ґрунті.



Рис.8. Посухостійкі рослини

### **Використання штучної трави.**

Штучна трава – синтетичне покриття, що використовується як заміник натурального газону в регіонах (кліматичних зонах), де відсутні умови для фотосинтезу трав спортивної селекції або в умовах інтенсивної експлуатації (рис.9).

Переваги штучної трави:

- Стійко переносить активну експлуатацію: декоративний газон не втрачає привабливий зовнішній вигляд навіть в умовах активного використання протягом тривалого часу.
- Невибагливість і універсальність: декоративна трава зовсім не має потреби в особливому обслуговуванні.
- Зносостійкість – не боїться низьких температур і температурних перепадів, спокійно переносить різні опади, також такий газон не вигорає під впливом прямих сонячних променів.
- Дренажні отвори не дозволяють скупчуватися воді.
- Екологічна безпека.
- Практичність і простота прибирання.



Рис.9. Штучна трава

### **Екологічні напрями у садівництві.**

Це напрямок орієнтовано не тільки на зовнішній стиль, а й на функціонування теперішнього стану як збалансованої екологічної системи. Задача, яка стоїть перед ландшафтними архітекторами і дизайнерами в даному випадку - створити проект екологічно чистого і довговічного саду. Проектування стійкого саду засновано на знанні ряду природних закономірностей. У подальшому це дозволяє мати здоровий сад без хвороб і шкідників, забезпечити рослинам достатню кількість харчування, уникнути цвітіння або zalивання води, вимерзання рослин, висихання газона та інших проблем [6]. Для даного типу сада також дуже характерно використання природних видів і місцевих сортів, екологічних матеріалів, біо-екологічних технологій створення водойм, лугових газонів із диких трав і квітів.

**Органічне садівництво.** Органічне садівництво засноване на міжнародних стандартах органічного землеробства, офіційно прийнятих у багатьох країнах. Ці стандарти забезпечують екологічність землеробства, одержуваної продукції і полягають у наступному [7]:

- ґрунт не повинен бути забруднений радіонуклідами, важкими металами, пестицидами та іншими хімічними речовинами;
- для обробки рослин не застосовуються: пестициди, гербіциди, фунгіциди, - дефоліанти та інші штучно синтезовані речовини;

- для посіву та посадок використовується екологічно чистий посадковий матеріал та насіння;
- ґрунт обробляється поверхнево, без глибокого скопування та перевероту пластів;
- застосовуються тільки органічні добрива;
- боротьба з бур'янами, хворобами та шкідниками проводиться тільки агротехнічними та біологічними прийомами;
- застосовується мульчування, сидерація та інші ґрунтозахисні заходи (рис.10).



Рис.10. Мульчування ґрунту

Ці прийоми дозволяють утримувати здоровий, красивий сад без хімії та створити екологічно безпечний навколишній ландшафт.

**Біодинаміка.** Біодинамічне садівництво засновано на принципах біодинамічного землеробства (рис.11). Основні принципи та прийоми біодинаміки в садівництві такі:

- враховуються екзогенні фактори впливу на Землю, зростання та розвиток рослин;
- при роботах у саду враховується періодичність та циклічність фізіологічних процесів у різних органах рослин;
- для обробки ґрунту, рослин, профілактики хвороб та шкідників застосовуються особливі біодинамічні препарати, що працюють як «гомеопатія» для рослин та ґрунту;
- додатково для обробки рослин, ґрунту, компосту застосовуються рослинні препарати, приготовані з біодинамічних рослин (хвощ, кора дуба, ромашка, деревій, валеріана, бузина, кропива).

Прийоми біодинаміки дозволяють підвищувати вміст гумусу в ґрунті, підвищувати стійкість рослин, впливати на покращення якості плодів, декоративність рослин, стримувати хвороби та шкідників рослин без застосування хімічних чи біологічних препаратів.



Рис.11. Біодинаміка і ландшафт

**Висновки.** Екологічний ландшафтний дизайн може мати численні переваги, включаючи покращення середовища існування дикої природи, зменшення споживання води, покращення здоров'я ґрунту та більш красиве та стійке зовнішнє середовище. Це підхід, який узгоджується з принципами збереження довкілля та може сприяти оздоровленню планети.

#### Список літератури:

1. Meredith Girth, Samantha Allen. 10 Landscaping Trends To Try This Year, 2023. URL: <https://www.forbes.com/home-improvement/lawn-care/landscape-ideas-and-trends/#:~:text=Eco-Friendly%20Practices&text=There%20are%20many%20tips%20for,or%20fill%20a%20swimming%20pool>
2. Біофільний дизайн – інновація або повернення до коренів. URL: <https://greendeer.com.ua/blog/biofilnij-dizajn-innovaciya-abo-povernennya-do-koreniv/>
3. Варивончик А. (2022). Тенденції та перспективи ландшафтного дизайну. *Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство*, (46), с. 221-227. URL: <https://doi.org/10.31866/2410-1176.46.2022.258799>
4. Квітники. URL: <https://sad.ukr.bio/ua/articles/3186/>
5. Дзиба А. А. Водні елементи ландшафту. *Науковий вісник НЛТУ України*. Київ, 2022. Т.32. №5. URL: [https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2022/32\\_5/5.pdf](https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2022/32_5/5.pdf)
6. Лисих О.Ю. Ландшафтно-екологические аспекты сохранения природной среды в условиях трансграничных территорий. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/24643/1/566-570%20%D0%9B%D1%8B%D1%81%D1%8B%D1%85%20%D0%9E%D0%AE.pdf>
7. Екологічно чисті технології. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/ros1/wp-content/uploads/sites/20/lekcija-5.ekolohichno-chysti-tehnolohiyi.pdf>

## **ДОТРИМАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПРИЛУЦЬКОГО ТЕХНІЧНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ**

**Тітунова Валентина Володимирівна,**  
викладач спеціальний дисциплін  
Прилуцький технічний фаховий коледж

**Остапець Наталія Володимирівна,**  
викладач спеціальних дисциплін  
Прилуцький технічний фаховий коледж

**Марухненко Денис Валерійович,**  
здобувач освіти 4 курсу  
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія  
Прилуцький технічний фаховий коледж

**Козуб Назар Олегович,**  
здобувач освіти 4 курсу  
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія  
Прилуцький технічний фаховий коледж

Питання безпеки праці та збереження здоров'я здобувачів освіти проходить червоною лінією через усю систему роботи Прилуцького технічного фахового коледжу (далі ПТФК) і стосується всіх напрямів діяльності та всіх без виключення учасників освітнього процесу.

ПТФК, дослідивши потенціал ринку праці, впроваджує елементи дуальної форми освіти.

Для спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за ОПП «Газопостачання та енергоефективні системи забезпечення мікроклімату будівель» на основі нового стандарту фахової передвищої освіти, затвердженого у 2021 році розроблена освітня програма. До її розгляду і обговорення були залучені стейкхолдери, яких ретельно підбирала для співпраці адміністрація коледжу.

На сьогодні у ПТФК стейкхолдери беруть участь у роботі кваліфікаційних комісій з присвоєння робітничої професії, екзаменаційної комісії, яка присуджує освітньо-професійний ступень «фахового молодшого бакалавра». Впродовж навчання у коледжі здобувачі освіти мають можливість відвідувати підприємства як майбутню базу практики, проходити виробничу технологічну і переддипломну практики.

Заклад освіти забезпечує теоретичну підготовку з охорони праці, охорони праці в галузі, цілісність освітньо-професійної програми навчання та



відповідність стандартам освіти та професійним стандартам, несе відповідальність за якість підготовки здобувачів освіти.

Підприємства, установи, організації незалежно від форм власності надають здобувачам освіти ПТФК робочі місця для проходження виробничо-технологічної і переддипломної практики відповідно до укладених договорів. Керівники підприємств, установ та організацій зобов'язані забезпечити належні умови для проходження практики на виробництві, дотримання правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до чинного законодавства.

Роботодавець несе відповідальність за безпеку праці, збереження здоров'я здобувача освіти на виробництві, надає робоче місце на умовах трудового договору, закріплює за практикантом кваліфікованого фахівця (наставника), надає необхідні ресурси та інформаційні матеріали для виконання роботи, створює необхідні соціально-побутові умови і можливості для виконання здобувачем освіти навчального плану.

Виробничо-технологічна практика – невід'ємна складова процесу підготовки фахівців, основним завданням якої є якість практичної підготовки випускників, формування професійних компетентностей приймати самостійні рішення в певних виробничих умовах, оволодіння сучасними методами, формами, знаряддями, організацією праці в галузі обраної спеціальності. Від якості виконання завдань здобувачами передвищої освіти у період практики залежить професійне становлення майбутнього фахівця.

Студенти Прилуцького технічного фахового коледжу проходять виробничо-технологічну практику на базі кращих підприємств галузей під керівництвом викладачів коледжу та фахівців підприємств. Дотримання основних правил і вимог охорони праці та безпеки життєдіяльності під час практичного навчання на виробництві є вкрай важливим, їх неухильне виконання є запорукою збереження життя та здоров'я наших студентів.

Так, перед початком виробничо-технологічної та переддипломної практики проводиться інструктаж з техніки безпеки та охорони праці для здобувачів освіти зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за ОПП «Газопостачання та енергоефективні системи забезпечення мікроклімату будівель». Під час інструктажу акцентується увага на дотриманні правил електробезпеки, пожежної безпеки, санітарно-гігієнічних умов праці та виконанні обов'язків студентів при проходженні практики на виробництві.

По закінченню інструктажу всі присутні студенти засвідчують ознайомлення з інструктажем з охорони праці особистими підписами у відповідних журналах.

Здобувачам освіти, які прибули на підприємство для проходження практики проводиться вступний інструктаж спеціалістом служби охорони праці або іншим фахівцем відповідно до наказу по підприємству, який в установленому Типовим положенням порядку пройшов навчання і перевірку знань з питань охорони праці.

Первинний інструктаж на робочому місці проводиться з студентами коледжу перед виконанням кожного навчального завдання, пов'язаного з використанням

різних приладів, обладнання, інструментів, оснащення тощо. Даний інструктаж проводиться індивідуально або з групою студентів за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт.

При порушеннях здобувачами освіти вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо проводиться позаплановий інструктаж.

Впровадження дуальної освіти є здобутком як для закладу освіти, так для здобувачів освіти і роботодавців. Для закладу освіти – це підвищення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг, для здобувача освіти – поєднання отриманих теоретичних знань з практичним досвідом роботи на одному чи кількох підприємствах; збільшення шансів на отримання першого робочого місця одразу після закінчення закладу освіти; отримання практичного досвіду під час навчання у процесі навчання.

Для роботодавця – це вплив на процес підготовки фахівця з необхідними знаннями, вміннями і компетентностями; отримання кваліфікованих кадрів, готових якісно працювати без додаткових витрат на первинне ознайомлення із робочими процесами і вимогами охорони праці на підприємстві; відбирання (ще під час навчання) найталановитіших здобувачів освіти для працевлаштування після закінчення навчання.

#### **Список літератури:**

1. Голінько В. І. Основи охорони праці: підручник. 2-ге вид. Дніпропетровськ: Нац. гірн. ун-т, 2014. 271 с.
2. Про затвердження Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти: Наказ МОН України від 26.12.2017 р. № 1669. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0100-18#Text> (дата звернення: 18.12.2023).
3. Про затвердження Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності в закладах, установах, організаціях, підприємствах, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки України : Наказ МОН України від 18.04.2006 р. № 304: станом на 30 січ. 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0806-06#Text> (дата звернення: 18.12.2023).
4. Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти: Розпорядж. Каб. Міністрів України від 19.09.2018 р. № 660-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-p#Text> (дата звернення: 18.12.2023).

## **DEGRADATION AND DISAPPEARANCE OF SMALL RIVERS OF THE DNIPRO CONSEQUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTOR**

**Zhyrko Milaniia**

10th grade student

Scientific Medical Lyceum "Dnipro" of the Dnipropetrovsk Regional Council

**Novitsky Roman**

Head of the Department of Aquatic Bioresources and Aquaculture  
Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, professor

One of the huge problems of our time is global climate change and man-made transformation of nature.

It is known that Ukraine belongs to the countries with insufficient water resources. The south of the country (Dnipropetrovsk, Zaporizhia, Mykolaiv, Kherson, Odesa regions and Crimea) has always suffered from a lack of water resources.

**The purpose of the work** is a study of transformational processes in small rivers of the Dnipro region according to the indicators of the functional structure of the ichthyofauna.

**The subject of research** there are dynamics of fish population transformations (ichthyofauna) of small rivers of the Dnipro region on the example of the Kocherga River.

**The object of research** is ichthyofauna of the small river.

To achieve the goal, the following tasks were performed:

- analyzed domestic and foreign scientific literature;
- conducted field research on the small river Prydniprovyia (on the example of the Kocherga River);
- ichthyological catches of ichthyofauna representatives were carried out;
- a comparison of the structure of ichthyofauna of rivers in recent years was carried out, changes in the fish population of the river were analyzed;
- generalized received data.

Water is part of food systems and an important factor in ensuring global food security, which is why, in the context of climate change, the risks to the availability of sufficient and adequate water are increasing every year. In Ukraine, these risks are significantly increased due to Russia's military aggression. According to monitoring data, excess concentrations of mercury, copper, zinc, and manganese are recorded.

Ukraine is a water-scarce country and, according to this indicator, ranks 111th among 152 countries in the world. According to forecasts, in the next 30 years the deficit of fresh water should increase, and after 2050 Ukraine may even start importing fresh water[2]. An additional problem is the impact of climate change. Scientists note that from 2041 it is possible to stop local surface runoff into low-water rivers in

Kherson, Odesa, Mykolaiv, Dnipropetrovsk, and Zaporizhzhia regions. For example, in the Dnipropetrovsk region, the "climate flow" can decrease six times [1].

The basis for this work is the materials collected in the water areas of the small river of the Dnipropetrovsk region - Kocherga in the summer and autumn periods of 2023 as part of the complex expedition of the research center "Aquatic Bioresources and Aquaculture" of the Dnipro State Agrarian and Economic University (DDAEU) .



Figure 1. The Kocherha River in Pavlohrad district. Sampling sites are marked.

Data on the date, time and place of sampling, hydrometeorological conditions, a brief hydrobiological characteristic of the station, catch area and other data were entered into the field log. The collected material was processed, the species of fish, body length, and body weight were determined, data were entered in the field log. Further, the obtained material was statistically processed [2], numerical parameters were calculated for a standard unit of area - 100 m<sup>2</sup>, the relative abundance of fish, as well as the peculiarities of its location, structural and functional parameters of the ichthyocenosis.

Processing, analysis and generalization of the results were carried out using the methods of mathematical statistics for small samples [3].

In the course of our research, we determined the species composition of the ichthyofauna of the small Kocherha River, and also analyzed the structure of the ichthyological complex (ecological groups of fish based on feeding, distribution, origin, and their conservation status). The results are presented in the table. 1.

BIOLOGY  
DISTANCE EDUCATION AS THE MAIN PROBLEM OF YOUNG PEOPLE

*Table 1*

No	Types of fish	Explored rivers		Structural characteristic		
		Poker(our data)	Mokra Sura (according to the data of O. Honchar DNU)	AND	II	III
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Family of carp (Cyprinidae)</b>						
1.	<b>Gossip is ordinary</b> <i>Rutilus rutilus</i> Linnaeus, 1758	+	+	–	A/B	ShR/M
2.	<b>Krasnopierka</b> <i>Scardinius erythrophthalmus</i> Linnaeus, 1758	+	+	–	A/E	SR/P
3.	<b>Oatmeal</b> <i>Leucaspis delineatus</i> Heckel, 1843	+	+	BC, PNB	AND/ ZP	SR/P
4.	<b>Chebachok Amur</b> <i>Pseudorasbora parva</i> Temminck & Shlegel, 1846	+	+	NB	I/E	SR/P
5.	<b>European bitter gourd</b> <i>Rhodeus amarus</i> Pallas, 1776	+	+	BC, PNB	A/E	SR/B
6.	<b>Silver crucian carp</b> <i>Carassius gibelio</i> Bloch, 1782	+	+	PNB	IA/BE	SR/P
7.	<b>Verkhovodka is ordinary</b> <i>Alburnus alburnus</i> L., 1758	+	+	–	A/BE	SR/B
8.	<b>Ploskirka is European</b> <i>Blicca bjoerkna</i> Linnaeus, 1758	–	+	–	AND/ B	PR/P
<b>Family Kolyuchkovi (Gasterosteidae)</b>						
9.	<b>Small southern thorn</b> <i>Pungitius platygaster</i> , Kessler, 1859	+	+	BC	A/E	PR/M
<b>Family Needles (Syngnathidae)</b>						
10.	<b>Black sea needle chubby-cheeked</b> <i>Syngnathus abaster</i> Eichwald, 1831	+	+	IUCN BC, PNB	A/ZP	ShR/M
<b>Okunevi family (Percidae)</b>						
11.	<b>Common perch</b> <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	+	+	PNB	AH	SR/P
<b>Family Centrarchidae (Centrarchidae)</b>						
12.	<b>Sun perch</b> <i>Lepomis gibbosus</i> , Linnaeus, 1758	–	+	NB	IA/ZE	OP
<b>Gobi family (Gobiidae)</b>						
13.	<b>Bull messenger</b> <i>Neogobius gymnotrachelus</i> Kessler, 1857	–	+	–	SA/B	SR/P
14.	<b>Bull bitch</b> <i>Proterorhinus marmoratus</i> Pallas, 1814	+	+	BC	A/B	SR/P
	<b>In total</b>	11	14			

For comparison, we also studied the identity of the structure of the ichthyofauna of the Mokra Sura River. According to literature, both rivers are affected by powerful transforming factors.

**Ichthyofauna of the Kocherga River.**The studied section of the river is essentially its lower reaches. The course of the river is characterized by the absence of a channel and a water mirror in some areas. The studied area within the city limits of Pavlograd has certain features: the processes of shallowing and continuous overgrowth with higher aquatic vegetation are observed practically along the Kocherga river.

Completely silted shallow waters with depths of 0.1–0.5 m and almost completely overgrown with aquatic vegetation are scattered within the surveyed area. Above-water vegetation - reed - dominates (up to 100% of the water surface).

In general, 22 species of fish were registered in the composition of the ichthyofauna of the Kocherga River as a tributary of the Samara River along its entire course during the entire previous period of research (from the 1980s to the 2010s), which is a fairly typical indicator, both in terms of species composition and according to numerical parameters, for a river-tributary of the II order of the Dnipropetrovsk region [4].

Evidence of the negative transformation of the fish population of the river is also the almost complete absence of the ecological group of "predators" (1 species - river perch) and a significant proportion of benthophages (silver crucian crucian carp, crucian carp) and euryphages (head bream, Amur chub, sea needle, small southern thorn).

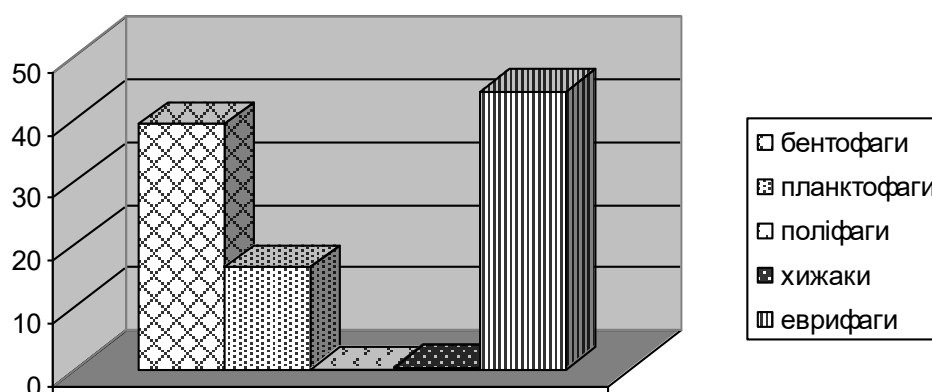


Figure 2. Distribution of ecological groups of the studied ichthyofauna of the Kocherha River

In fact, all small rivers of the region today have only moderately transformed (up to 60–70% of the territory), highly transformed (25–35%) and destructive (2–5%) sections [5-7].

In our research, the share of euryphagous and zoophagous species in the ichthyological complex of the Kocherga River was 54.5%, and predators - only 9.1% (1 species - river perch).

With the increase of anthropogenic impact on aquatic ecosystems, their further transformation determines the value of the share of zoophagous fish, and in destructive ecosystems, the indicator of the presence of zoophages is the maximum.

Therefore, the anthropogenic transformation of small rivers leads to a violation of the structure and integrity of ichthyocenoses.

The number of species decreases to the predominance of zoophages and stagnant water lovers - limnophiles. At first, the specific gravity increases, and then low-value and non-industrial species completely dominate, and in such areas the river loses its industrial and fishing importance.

The number of ecosystem services (benefits for humanity) that such a watercourse can provide is impoverished.

In our opinion, the resolution of the above-mentioned issues requires the implementation of the following measures: reduction of land erosion and wetlands.

Our research shows the following:

1. The hydroecosystem of the Kocherga River along its entire course has been significantly transformed and is under constant pressure from man-made factors.

2. 11 species of fish from 5 families were registered in the ichthyofauna of the studied area of the water area of the Kocherga River, which does not exceed 50% of the previously established species composition of fish of this river (22 species).

3. The share of euryphagous and zoophagous species in the ichthyological complex of the Kocherga River was 54.5%, and predators - only 9.1% (1 species - river perch), which indicates a negative transformation of the fish population of the river.

4. The restoration of the hydro-ecological state of the Kocherga River, which has undergone significant transformational changes (shallowing, siltation, continuous overgrowth with higher aquatic vegetation), is possible only by carrying out a limited set of hydrotechnical works to restore the hydrological regime with clearing and removal of bottom sediments. Natural restoration of the hydroecosystem of the river is currently impossible.

#### **References:**

1. Gopchak I.V., Kovalev I.O., Zhuk V.M., Epoyan S.M., Zhovtonog O.I., Hayrapetyan T.S. Determination of damage caused to water infrastructure facilities as a result of the armed aggression of the Russian Federation against Ukraine. Scientific Bulletin of Construction. 2022. Т. 108. № 2. p. 60-67.

2. Lapach S. N., Chubenko A. V. V., Babich P. N. Statistics in science and business. K.: Morion, 2002. 640 p.

3. Zar J. H. Biostatistical Analysis (5th edn.) NJ: Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River. 2010. 960 pp.

4. Novitsky R.A., Khristov O.A., Kochet V.N., Bondarev D.L. Annotated list of fish of the Dnipro reservoir and its tributaries. DNU Bulletin. Biology, ecology. 2005. Issue 13. Vol. 1. pp. 185-201.

5. Biological diversity of Ukraine. Dnipropetrovska oblast. Cyclostomata. Pisces) // Bulakhov V.L., Novitsky R.O., Pakhomov O.E., Khristov O.O.. D.: Dnipro University Publishing House, 2008. 304 c.

6. Novitskyi R.O. Workbook of a young ichthyologist // In the book "Workbook of a young naturalist (botanist, ecologist, zoologist and ichthyologist)". Compiled by V.V. Brigadirenko, O.E. Pakhomov, O.L. Ponomarenko, H.O. Zadorozhna, D.S. Hanzha, R.O. Novitsky. Dnipro: OENCDUM, 2019. C. 108-167.

7. Novitskyi R.O. Invasions of alien fish species in the Dnipro reservoirs: monograph. Dnipro: LIRA, 2021. 280 c.

## ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *SALVIA NUTANS* L. НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» У 2020-2022 РР.

**Білівська Вікторія Юріївна**

Науковий співробітник  
Національний природний парк «Подільські Товтри»

**Вступ.** Фенологічні особливості рослин передбачають постійні циклічні процеси. Проте, одні і ті ж процеси у виду можуть мати різну динаміку, в залежності від природних та антропогенних чинників. Тому, вивчення сезонних ритмів рослин є дуже важливими. Найбільш наочним та загальним прикладом сезонної ритміки служить зміна фенологічних фаз [1, 2]. Слід зазначити, що вивченням сезонних ритмів та фенологічних особливостей такого виду, як *Salvia nutans* L. на території НПП «Подільські Товтри» детально ніхто не займався. Отож, основною метою досліджень є вивчення фенологічних особливостей даного виду.

**Матеріали та методи.** Нами проведено аналіз спостережень впродовж трьох років на дослідній ділянці в природних умовах ботанічного заказника місцевого значення «Мукшанський», що знаходиться на території НПП «Подільські Товтри».

Фенологічні спостереження проводились 2 рази на тиждень у період активного росту й розвитку та 1-2 рази в місяць у період зимового спокою. Під час досліджень використовуємо методику фенологічних спостережень в ботанічних садах [3].

**Результати та їх обговорення.** За результатами досліджень 2020-2022 рр. в умовах ботанічного заказника місцевого значення «Мукшанський», встановлено дати початку та кінця проходження фенологічних фаз. Отож, *S. nutans* найшвидше починала вегетацію у 2022 році, а найпізніше у 2020 році. Кінець вегетації найраніше відмічено у 2020 та 2022 роках, найпізніше у 2021 році. Тривалість вегетації коливається в межах від 207 – 211 днів.

Початок бутонізації спостерігався найпізніше у 2020 році, найшвидше у 2021 році. Кінець фази бутонізації найпізніше у 2021 році, найшвидше у 2020 році. Тривалість бутонізації коливається від 25 днів до 31 днів.

Початок цвітіння найраніше у 2020 році, найпізніше у 2021. Тривалість цвітіння *S. nutans* в межах від 16 до 22 днів.

Початок плодоношення найраніше у 2020 році, найпізніше у 2021 році. Закінчення плодоношення найраніше відмічено у 2020 році, а найпізніше у 2022 році. Тривалість плодоношення найкоротша – 32 дні у 2020 роках, а найдовша – 51 дні у 2022 році.

Збір насіння в природних умовах не проводився. Проте, відмічаємо, що насіння висівалось впродовж липня-середины серпня.

Спостерігаємо і повторне цвітіння *S. nutans* в кінці літа (2021 р.).



**Висновки.** Встановлено тривалість фенологічних фаз *S. nutans*. Відмічаємо, що під впливом різноманітних чинників –природних умов та антропогенного впливу (випалювання, витоштування свійськими тваринами), тривалість фенологічних фаз виду впродовж 2020-2022 р. змінювалась. Найбільш сприятливими роком для вегетаційного процесу виду був 2021 рік, тривалість складала 211 днів.

#### **Список літератури:**

1. Собко В. Г. & Гапоненко М. Б. (1996) . Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України. Київ.: Наукова думка.
2. Сікура Й. Й. & Капустян В. В. (2003). Інтродукція рослин, її значення для розвитку цивілізації, ботанічної науки та збереження різноманіття рослинного світу. Київ: Фітосоціоцентр.
3. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. (1987). Київ.: Наукова думка.

## **ОСОБЛИВОСТІ МІКРОКРИСТАЛІЗАЦІЇ СЛИНИ НА ФОНІ РІЗНИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Шейко Віталій Ілліч**

д.б.н., професор,  
професор кафедри біології

Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

**Сутормін Денис Олександрович**

Аспірант кафедри біології

Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

Сучасне суспільство характеризується високим темпом розвитку всіх галузей знань. Особливу увагу в медико-біологічній галузі науки приділяють пошуку нових неінвазійних методів дослідження, які можуть бути використані в повсякденній медичній та біологічній практиці чи діагностиці [1].

Дослідження слини, як біологічної рідини, для діагностики стану фізіологічних систем та встановлення патофізіологічних процесів в цілісному організмі, посідає одне із головних напрямків сучасної медико-біологічної діагностики. На сучасному етапі встановлено наявність особливих маркерів в слині, які вказують на наявність онкологічної патології, наявність SARS-CoV-2. Саме згадані факти створюють основу для використання особливостей кристалізації слини, як діагностичний метод який має індивідуально-орієнтоване лікування [2, 3].

На позитивне використання метода кристалізації слини вказують декілька фактів: легкий забір біологічної рідини (слини), неінвазивний метод отримання біологічної рідини, слина унікальна біологічна рідина, яка відображає функціональні зміни в фізіологічних системах цілісного організму [1, 4].

Висушування слини, супроводжується утворення кристалів, саме вивчення кристалізації слини є новим напрямом наукових досліджень в біології та медицині. Динаміка та зміни в кристалізації слини є діагностичною ознакою функціонально-адаптаційних змін в організмі [5].

Вивчення кристалізації слини є діагностичною складовою клінічної медицини та експериментальної біології, що дає можливість отримати дані в реальному часі, при цьому має досить простий принцип методичний підхід. Методика кристалізації слини з використанням комп'ютерної техніки для створення алгоритму та відеоряду мікрокристалічних агрегатів слини, як біологічної рідини [6].

За даними Данильців Л. О., Рожко М. М., Назарук Р. М. (2022) кристалізація слини характеризується: співвідношенням трьох зон предметного скла на якому розташовано зразок біологічної рідини (центральна, проміжна та крайова зони); аналіз взаєморозташування кристалів від центрально до крайової зони (форма,

розмір, наявність некристалічних часточок); опис мікрокристалу, який отримано методом нативної кристалізації біологічної рідини.

На сучасному етапі розвитку клінічної діагностики при використанні методу мікрокристалізації виділяють 5 типів мікрористалоутворення.

Для першого типу характерні великі кристали з чіткими контурами, кристали взаємозв'язані між собою і за формою нагадують листок папороті (рис. 1).

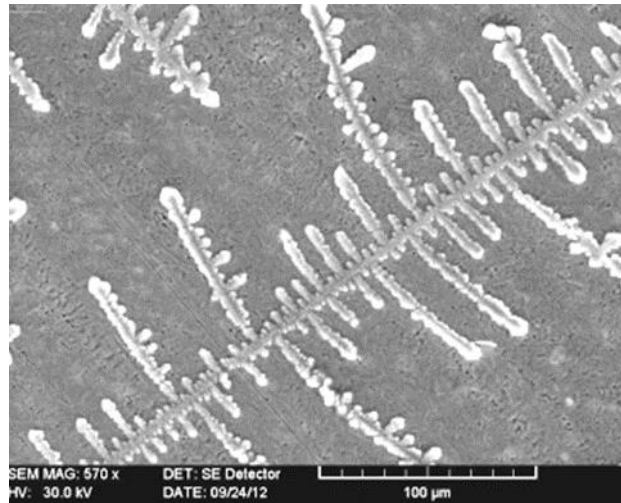


Рис. 1. I тип мікрокристалізації слини, Аурелла Спіней та інші., 2014 рік.

Другий тип мікрокристалів характеризується наявністю голкоподібних кристалічних конгломератів або окремих кристалів, за лінійними розмірами другий тип менший ніж перший тип мікрокристалів (рис.2).

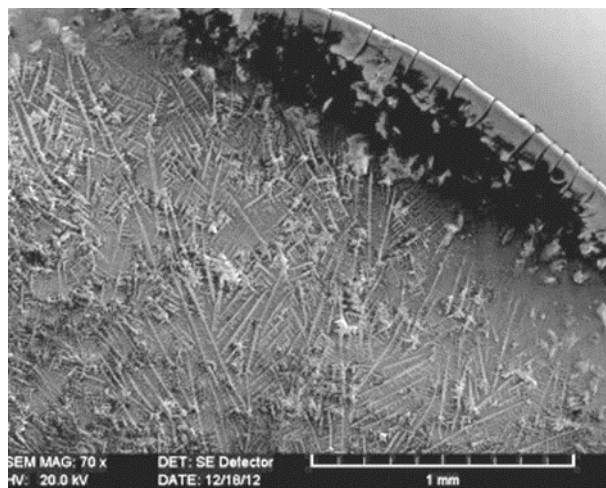


Рис. 2. II тип мікрокристалізації слини, Аурелла Спіней та інші., 2014 рік.

Третій тип мікрокристалів характеризується наявністю великих фрактальних мікрокристалів на периферії предметного скла та одинокими кристалами зірчастоподібної або каплеподібної форми, які варіюють (рис. 3).

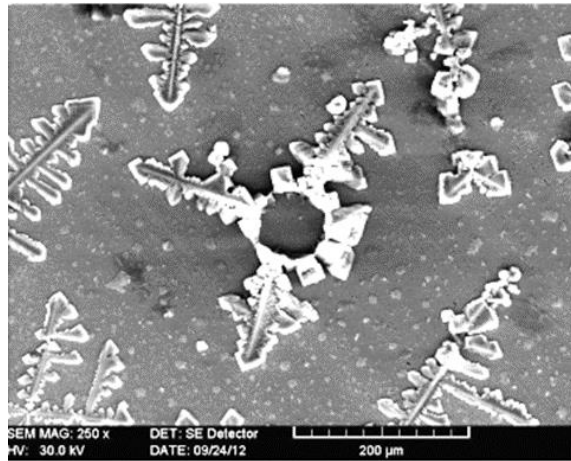


Рис. 3. III тип мікрокристалізації слини, Аурелла Спіней та інші., 2014 рік.

Четвертий тип мікрокристалів характеризується окремими кристалами у вигляді стебла або гілки, які розташовуються рівномірно по всій поверхні (Рис. 4).

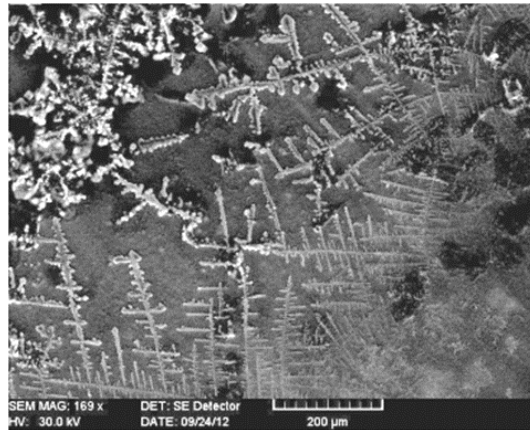


Рис. 4. IV тип мікрокристалізації слини, Аурелла Спіней та інші., 2014 рік.

П'ятий тип мікрокристалів характеризується значною кількістю окремих зірчастих кристалів овальної або неправильної форми, які розташовуються в ізометричному положенні (рис. 5).

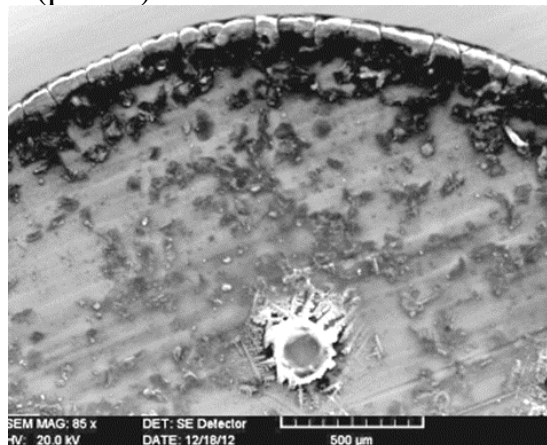


Рис. 5. V тип мікрокристалізації слини, Аурелла Спіней та інші., 2014 рік.

Перший тип кристалів слини характерний для високої кислотності шлунку, другий кристалів характерний для помірної кислотності шлункового соку, третій тип кристалів характерний для нормаацидності шлункового соку. Четвертий тип кристалів характерний для біліарного гастриту та диспепсії за гіпокінетичним типом [7].

Кристалізація слини на фоні хронічного стресу була представлена в роботі Ємельянової Н. Ю. (2023) Хронічний стрес супроводжується змінами в архітектоніці мікрокристалів [5].

Таким чином використання методу мікрокристалізації слини для діагностики функціональних станів та стану фізіологічних і функціональних систем організму є перспективним. Слід дослідити особливості мікрокристалізації слини на фоні адаптаційних реакцій організму до ендогенних та екзогенних факторів середовища, а також на фоні патологічних стан та патофізіологічних процесів. Серед патологічних станів найпоширеніший стан це набута короткозорість, якою страждають до 40 % населення планети.

#### **Список література**

1. Aurelia Spinei, Alina Monica Picos, Ina Romanciuc, Antonela Berar, Ana Maria Mihailescu The study of oral liquid microcrystallization in children with Gastro-Esophageal reflux disease. Clujul Medical 2014 Vol. 87 - № 4. С. 269-276.
2. Caizhi Liao, Xiaofeng Chen, Ying Fu Salivary analysis: An emerging paradigm for non-invasive healthcare diagnosis and monitoring. Interdiscip. Med. 2023, 1, e20230009. С. 1-20.
3. Chen-Zi Zhang, Xing-Qun Cheng, Ji-Yao Li, Ping Zhang, Ping Yi, Xin Xu and Xue-Dong Zhou Saliva in the diagnosis of diseases. International Journal of Oral Science (2016) 8: 133–137.
4. Жалдак А., Іванько О., Депутат Ю. Вивчення досвіду застосування неінвазивних методів для оцінки функціонального стану організму при фізичних та психоемоційних навантаженнях (огляд літератури). Ukrainian Scientific Medical Youth Journal. 2021, № 2(124). С. 53-63.
5. Ємельянова Н. Ю. Стан ротової рідини пацієнтів, які перебувають в умовах тривалого хронічного стресу. Український терапевтичний журнал 2023, №3. С. 40-46.
6. Yangyang Cui, Mengying Yang, Jia Zhu, Hangkun Zhang Developments in diagnostic applications of saliva in human organ diseases. Medicine in Novel Technology and Devices, 2022, Vol. 13, 1-13.
7. Гаврилюк Н. С., Кіндрат А. В., Цимбаліста І. В. Клінічне значення кристалізації слини у хворих з кислотозалежними захворюваннями. Сучасна гастроентерологія, 2014, №6(80). С. 37-42.

## A NEW APPROACH TO THE SYNTHESIS OF ADAMANTYL-CONTAINING HETEROCYCLES

**Klimko Yurii**  
PhD, Ass. Prof.

**Levandovskii Svyatoslav**  
student

National Technical University of Ukraine  
"Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky"

**Introductions.** Heterocyclic compounds occupy a significant place among physiologically active substances. Among the fused heterocycles, the most famous are indoles, quinazolines, benzodiazepines. Pharmacophores based on them are widely represented in the literature. Condensed systems with a seven-membered heterocycle are much less common. Nevertheless, among them, compounds have been identified that exhibit antitumor and antiviral properties, are used as psychotropic drugs [1].

**Keywords.** Triazepines, 2-aminothiazole, natural amino acids, imidoyl chlorides, phosphorus pentachloride.

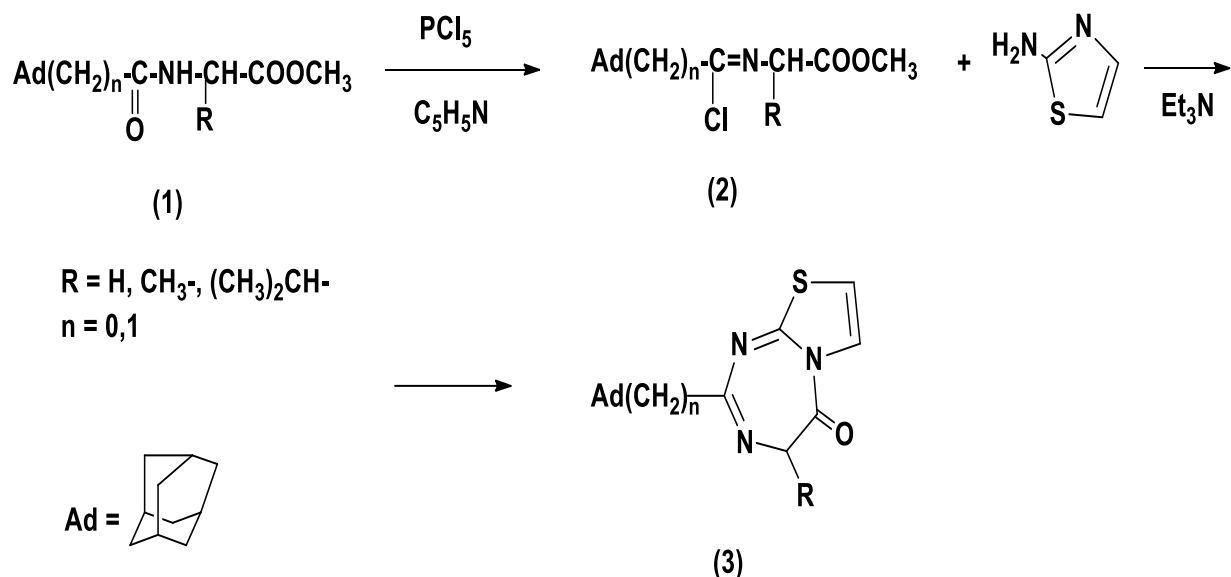
*Synthesis of adamantylcontaining triazepinones.*

This work describes the synthesis of adamantylcontaining triazepinones by condensation of natural amino acid derivatives with 2-aminothiazole.

Adamantyl-containing derivatives of natural glycine, L and D alanine, L and D valine (1) were obtained by the method [2] from methyl esters of the corresponding amino acids and acid chlorides of adamantyl-1-carboxylic and adamantyl-1-acetic acids. The esters of adamantylcontaining amino acids were hydrolyzed under alkaline conditions to N-acyl- $\alpha$ -amino acids. Which may be of interest as objects for biological research [3].

For the synthesis of imidoylchlorides (2) with retention of the ester group, a mixture of pyridine with phosphorus pentachloride was used [4].

Condensation of imidoyl chlorides (2) with 2-aminothiazole occurred in the presence of triethylamine with the formation of condensed heterocycle (3).



The yields of triazepinones depending on the adamantylcontaining amino acid fragment are shown in the table 1.

The yields of triazepinones depending on the adamantylcontaining amino acid fragment.

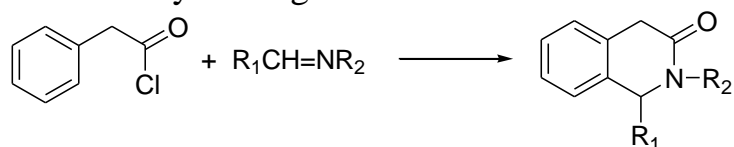
Table 1.

Radical	Yield of products condensation , %		
		L	D
1-Adamantoyl-N-glycin	51		
1-Adamantoyl-N-alanin		56	45
1-Adamantoyl-N-valin	66	58	47
1-Adamantoylmethyl-N-glycin			69
1-Adamantoylmethyl-N-alanin		71	
1-Adamantoylmethyl-N-valin		70	72

The structure of the target products was proved using  $^1\text{H}$  NMR,  $^{13}\text{C}$ -, IR spectroscopy and mass spectrometry.

*Synthesis of adamantylcontaining 3-oxotetrahydroisoquinolines.*

The core of tetrahydrozoquinoline is part of such well-known alkaloids as Coripulin, Glauzin, Pronunciferin and others. Many of them exhibit antimicrobial, antispasmodic, anti-inflammatory activity. On the other hand, it is known that the presence of volumetric frame substituents (adamantyl, diamantyl, etc.) in a molecule with pharmacophoric groups increases lipophilicity, reduces toxicity, in some cases significantly increases the activity of drugs.



I:  $\text{R}_1=\text{Ph}$ ;  $\text{R}_2=\text{Ad-}$ ,  $\text{AdCH}_2\text{-}$ ,  $\text{AdCH}_2\text{CH}_2\text{-}$

II:  $\text{R}_1=\text{AdCH}_2\text{-}$ ,  $\text{R}_2=\text{Ph}$

The purpose of the work presented is to synthesize potential active drugs containing in positions 1 and 2 of the isochinolin nucleus various adamantyl-containing radicals.

The bases of Schiff was synthesized by method [5]. The reagents of the company Lankaster were used. Studies of NMR  $^1\text{H}$  spectra were performed on the JEOL spectrometer (90 MHz) in  $\text{CDCl}_3$ , chemical shifts were measured in  $\delta$  -shift. Chromatomass spectra are measured on the Hewlett-Packard 5890-II device with a detector MSD 59771A (capillary 30 m, HP-1, 100-250  $^\circ\text{C}$ , 10 $^\circ$  / min).

For the preparation of structures presented in the scheme, a method of amidoalkylating agents - the bases of Schiff [1] were used. The latter were synthesized on the basis of benzaldehyde and adamantyl-containing amines (I) and 2- (1-adamantyl) of ethanal and aniline (II).

The reaction was carried out in a dichloroethane medium and the presence of excess triethylamine.

The outputs of the target products were: for  $\text{R}_2 = \text{Ad}$  - 78%,  $\text{AdCH}_2$  - 84%,  $\text{AdCH}_2\text{CH}_2$  - 87%,  $\text{R}_2 = \text{AdCH}_2$  - 66%.

The structure of substances is proved by IR, NMR 1N and 13C spectroscopy.

A convenient method of synthesis of potentially physiologically active adamantyl-containing 3-oxotetrahydroisoquinolins has been developed.

*Synthesis of adamantanecontaining derivatives of dihydroisoindole.*

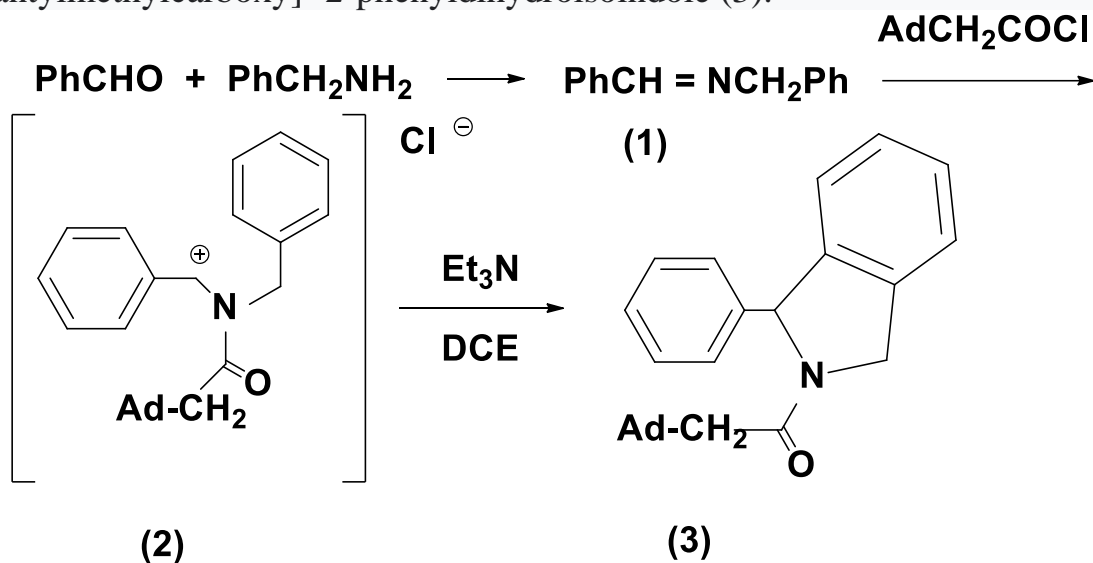
Heterocyclic compounds occupy a significant place among physiologically active substances. Among the fused heterocycles, the most famous are indoles, quinazolines, benzodiazepines. Pharmacophores based on them are widely represented in the literature.

The aim of the presented work is the synthesis of potentially active drugs containing in positions 1 of the dihydroisoindole nucleus adamantylcontaining radical.

To obtain the structures presented in the scheme, the method of amidoalkylating agents - Schiff bases (1) was used [1]. The latter were synthesized on the basis of benzaldehyde and benzylamine. To obtain acyliminium salt (2), 1-adamantylacetic acid chloranhydride was used.



Heating a solution of an acyliminium salt in a solution of dichloroethane in the presence of triethylamine led with a yield of 58% to an isoindole derivative - N- [1-adamantylmethylcarboxy] -2-phenyldihydroisoindole (3).



### Bibliography

[1] Komodzinski K. Biological evaluation of an imidazole-fused 1,3,5-triazepinone nucleoside and its photochemical generation via a 6-azidopurine modified oligonucleotide. // Tetrahedron Letters. – 2013. – 54. – P. 3781-3784.

[2] Ingersoll A.W., Babcock S. H. Hippuric acid // Organic Syntheses, Coll. – Vol. 2, p. 328 (1942); Vol 12, p. 40 (1932).

[3]. Krasutsky P.A., Novicova M.I., Semenova I.G. Chim. pharm. 2.,1985. v.19, №7, pp. 825-829.

[4] Драч Б.С., Миськевич Г.Н. Взаимодействие метилового эфира β,β-дихлор-α-бензамидоакриловой кислоты с пятихлористым фосфором // Журнал органической химии. – 1978. – Т. 14, №5. – С. 943-947.

[5] Venkov A.P., Mollov N.M.//Synthesis. – 1982. - №3. – P.216-217.

## **PECULIARITIES OF EXTERNAL PUBLIC DEBT MANAGEMENT**

**Razinkova M.,**  
Ph.D., Associate Professor  
University of Customs and Finance

It is important to establish a clear conceptual framework for the external public debt management system to ensure the effective management of this source of financing, taking into account national economic needs and constraints.

The purpose of the external public debt management system in times of war is to effectively manage the country's external debt obligations, taking into account the peculiarities and challenges that arise during war.

It should be noted that the main goal of the external public debt management system is to ensure the financial resilience of the country in times of war. This means taking measures to repay debt obligations, preserve financial resources and avoid insolvency even in times of war, establish an effective mechanism for controlling financial flows and ensuring the stability of the financial system.

The developed system should aim to minimise the risks related to debt obligations in times of war. In other words, it should also be inextricably linked to the country's risk management system. In addition, the external public debt management system should be aimed at attracting foreign financing, negotiating with creditors, creating new financing mechanisms, and searching for alternative sources of resources.

Given the negative consequences that may be caused by the excessive accumulation of external public debt, it is important to conduct a comprehensive study of the concept of external public debt management and its integration into the broader system of country's national security management. By examining the relationship between external public debt management and national security, it is possible to gain a deeper understanding of the role and importance of effective debt management practices in ensuring economic stability and sustainability of the country. Successful external public debt management requires the development of effective strategies for borrowing, monitoring and assessing risks, fulfilling obligations to creditors, and establishing transparent mechanisms of governance and accountability.

According to the results of the bibliometric analysis, it is found that research on external public debt and its role in ensuring an effective economic development policy (including in conditions of war) holds a key place in the system of financial and economic research, scientific and user interest in which has increased in recent years. At the same time, in the current conditions in Ukraine post-war recovery is impossible without proper management of external public debt. To summarise this block of research, it can be noted that studies on external public debt are not static, i.e. subject to transformation over time.

It should also be noted that the performed analysis allowed for a more comprehensive and thorough generalisation of the theoretical aspects of the role of external public debt in ensuring the country's economic development in terms of a

number of important parameters (contextual, evolutionary, spatial), which forms the basis for further empirical research in this area.

The external public debt is a key instrument of the country's financial policy, playing a significant role in the formation and implementation of the economic strategy, especially during the war and its aftermath. The use of external debt in this context requires sound strategies aimed at ensuring economic resilience and further development. Particular attention should be devoted to the following actions:

1. Assessment of the debt situation: conducting a thorough assessment of the level of external public debt, composition and currency structure, including the composition of creditors.

2. Prioritisation of debt obligations based on their urgency, interest rates and maturity.

3. Developing strategic plans for debt restructuring and conducting dialogue with creditors to negotiate favourable deals to extend maturities, reduce interest rates or write off debt, which will alleviate immediate financial pressures and provide respite during the war.

4. Search for external financial assistance: explore opportunities to obtain external financial assistance through international financial institutions, bilateral assistance or support from allied countries.

5. Implementation of measures to ensure fiscal discipline and control over expenditures during the war.

6. To improve risk management mechanisms: develop robust risk management mechanisms to address the uncertainty and instability related to war.

7. Strengthening institutional capacity: strengthening the institutional capacity of the relevant public institutions responsible for debt management.

8. Ensuring transparency and accountability in debt management, in line with international standards and reporting requirements.

9. Developing a post-war debt management plan.

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СФЕРИ ЗЕЛЕНИХ ФІНАНСІВ В УКРАЇНІ**

**Гаврик Аліна Андріївна**

Аспірант

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Назарова Тетяна Юріївна**

Кандидат економічних наук, доцент

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

У будь-якому напрямку і в будь-якій країні просування стратегій зеленого зростання вимагає як від держави, так і від бізнесу вирішення питання фінансування всіх заходів. Таким чином, в сучасних умовах, поряд з екологічними, соціальними та економічними факторами, з останніх виділяють ще й фінансові. Поступово питання формування та розвитку "зеленої" економіки призвело до появи нових визначень, таких як "зелені фінанси", "кліматичні фінанси", "зелені облігації" та "зелені кредити" - специфічних фінансових інструментів, які зараз використовуються в багатьох країнах для реалізації проектів "зеленої" економіки призвела до появи "зеленої економіки".

З часом стало зрозуміло, що, окрім економічних чинників (з огляду на значне зростання ролі фінансів у глобальному просторі та процес фінансіалізації світової економіки), все більшого значення для ефективної політики у цій сфері набуває питання фінансового забезпечення. За оцінками різних експертів, у тому числі експертів ООН, для комплексного забезпечення потреб "зеленої економіки" до 2030 року знадобиться від 20 до 35 трлн доларів США. При цьому основна частина цих коштів (близько 50%) має бути спрямована на розвиток і впровадження інфраструктури та об'єктів відновлюваної енергетики, близько 20% - на пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптацію до них, і ще майже 3-5% - на потреби "розумного" сільського господарства.

У частині покращення стану довкілля увага зосереджена на впровадженні "зелених технологій" та розвитку "зелених індустрій" (включаючи альтернативні джерела енергії, натуральне агровиробництво тощо), законодавчих нормах щодо покращення стану довкілля та більш активному розвитку ринку торгівлі квотами на викиди парникових газів.

Економічне зростання як елемент інтерфейсу зелених фінансів включає розвиток нових технологій, просування екологічно чистих виробництв і розробку схем більш ефективної торгівлі квотами на викиди. Самі ж "зелені" фінанси включають фінансування "зелених" компаній і "зелених" технологій, розробку "зелених" фінансових продуктів і "зелених" інвестицій, врахування екологічних ризиків у фінансових рішеннях і підвищення ефективності операцій з торгівлі квотами на викиди.

Останнім часом зелені інвестиції поступово почали з'являтися на українському ринку. Цьому процесу сприяли прийняті Україною законодавчі

акти, міжнародні угоди, асоціації та зобов'язання. Незбалансованість економічних показників, високі відсоткові ставки та зростання інфляції перешкоджають поширенню зелених інвестицій в Україні. Однією з перешкод є значне відставання технологій, що використовуються в Україні, від розвинених країн. Рівень технологічних інновацій в Україні є низьким. Як наслідок, знижується інвестиційна привабливість. Корупційні процеси, поширені в країні, також перешкоджають сталому розвитку.

Важливою умовою перспектив розвитку таких фінансових інструментів, як зелені інвестиції, є усунення перешкод за допомогою системного, скоординованого та послідовного підходу. Завдяки схваленню Кабінетом Міністрів України концепції запровадження ринку "зелених" облігацій в Україні та плану заходів з її реалізації, нормативно-правова база чітко визначена. Однак, фінансові інструменти, управління та менеджмент, державні стимули та централізоване регулювання потребують вдосконалення.

Щодо перспектив розвитку та реалізації в Україні, «зелені» облігації можна зорієнтувати на будівництво вітрових, сонячних та геотермальних електростанцій, установок на біогазі, біомасі. Не менш важливим аспектом є розвиток й активне використання еко-транспорту та заміна вуличного освітлення на енергоефективне.

Практичну реалізацію поширення «зеленого» інвестування в Україні умовно можна поділити на дві частини: створення правових передумов для запуску ринку та забезпечення процвітання ринку «зелених» облігацій, шляхом залучення інвестицій. Стратегія розповсюдження екологічних інвестицій полягає у введенні окремого виду цінних паперів, прив'язанні емісії «зелених» облігацій до реалізування екологічного продукту, встановленні правового режиму емісії, захисті прав інвесторів, що вкладають кошти та забезпеченні цільового використання коштів.

Очікуваним результатом щодо поширення екологічних інвестицій в Україні є підвищення рівня конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості держави, зниження споживання паливно-енергетичних ресурсів, стрімкий розвиток ринку цінних паперів та формування позитивної репутації на світовій арені. Отже, перехід України до «зеленої» економіки з одного боку, є непростим та тривалим періодом, а з іншого, забезпечує поширення такого світового процесу, як сталий розвиток.

Безумовно, позитивний вплив застосування екологічних інвестицій має величезне значення не тільки на економічне становище окремих суб'єктів економіки та держави в цілому, а й на екологічний стан планети. Збільшення інвестиційної привабливості України є необхідним чинником для покращення економіки, що впливає на перспективи застосування «зеленого» інвестуванн.

**Список літератури**

- 1) Noh H. J. Financial Strategy to Accelerate Innovation for Green Growth. 2010.31 р. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://www.oecd.org/sti/ind/45008807.pdf>
- 2) Гацька Л. П. Тенденції екологізації фінансової системи, можливості для країн, що розвиваються. Гроші, фінанси і кредит. 2017. № 5. С. 187-191.

## **МЕТОДИКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ОЦІНКИ ТОРГОВЕЛЬНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ БЛИЗЬКОГО СХОДУ**

**Кайзерова Світлана Василівна**  
Аспірантка  
Національний авіаційний університет,  
Факультет  
Міжнародних економічних відносин

В умовах глобалізації, розширення міжнародної торгівлі та посилення економічних зв'язків між різними регіонами світу, важливо розуміти, як конкретно формуються та розвиваються ці відносини. Аналіз ключових джерел даних, включаючи офіційну статистику, економічні звіти та наукові дослідження дозволяє отримати глибоке розуміння цієї динамічної сфери міжнародних відносин. Актуальність дослідження наукової та інформаційної бази для аналізу торговельного співробітництва між Україною та країнами Близького Сходу полягає у важливості зрозуміти комплексні взаємозв'язки у сфері міжнародної торгівлі. В умовах глобалізації та змінювання світового економічного ландшафту, зокрема через геополітичні та економічні перетворення в регіоні Близького Сходу і в Україні, такі дослідження можуть виявити нові можливості для розвитку торгівлі, інвестицій та співробітництва.

Розглянемо ключові критерії оцінки торговельної взаємодії України з країнами Близького Сходу та зазначимо основні, відповідно до кожного критерія, джерела даних для проведення комплексних досліджень. Аналіз бази інформації з метою подальшого ранжування та формування рейтингу країн, дозволить глибше зрозуміти перспективи торговельних відносин та потенціалу для подальшого розвитку співробітництва між Україною та країнами Близького Сходу:

1. Багатосторонні та двосторонні торговельні угоди (дослідження існуючих угод, їх умов, переваг та обмежень, включаючи угоди про вільну торгівлю, митні тарифи та нетарифні бар'єри).

Для аналізу торговельних угод між Україною та країнами Близького Сходу можна використовувати такі інформаційні ресурси:

– Державна служба статистики України: Забезпечує дані про торгівлю України з іншими країнами, включаючи обсяги експорту та імпорту.

– Міністерство економіки України: Публікує інформацію про міжнародні торговельні угоди, політики та ініціативи.

– Міністерства зовнішньої торгівлі країн Близького Сходу: Офіційні урядові сайти цих країн можуть містити важливу інформацію про двосторонні торговельні угоди з Україною.

- Світовий банк та Міжнародний валютний фонд: Пропонує широкий спектр даних та аналітики з міжнародної торгівлі та економічних тенденцій.
- Міжнародна торгова палата (ICC): Публікації та звіти з питань міжнародної торгівлі та комерційного права.
- Європейська комісія - Розділ зовнішньої торгівлі: Містить деталізовану інформацію про торговельні відносини між країнами.
- Організація Об'єднаних Націй - Конференція ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD): Надає дані та аналіз міжнародної торгівлі, інвестицій та розвитку.
- World Trade Organization (WTO): Інформація про міжнародні торговельні угоди, політики та спори.
- Аналітичні звіти дослідницьких інститутів: Центри міжнародних досліджень та аналітичні інститути часто публікують звіти та аналізи з актуальних питань міжнародної торгівлі.

2. Інфраструктура та логістика (аналіз транспортних мереж, портових з'єднань, та логістичних можливостей, які сприяють або обмежують торгівлю).

Наступні ресурси допоможуть забезпечити комплексне розуміння інфраструктурних та логістичних аспектів транспортних мереж між Україною та країнами Близького Сходу:

- Міжнародні транспортні асоціації (наприклад, Міжнародна асоціація громадського транспорту, Міжнародна федерація фрахтувальників та логістики): Публікації та звіти з глобальних тенденцій в транспортній інфраструктурі та логістиці.
- Світовий банк - Сектор транспорту: Дослідження та аналітичні матеріали про розвиток транспортної інфраструктури та логістики в різних регіонах світу.
- UNCTAD - Конференція ООН з торгівлі та розвитку: Звіти про морську торгівлю, портову інфраструктуру та транспортну логістику.
- Європейська транспортна мережа (TEN-T): Інформація про європейські транспортні коридори, які можуть бути важливими для з'єднань між Україною та країнами Близького Сходу.

3. Економічні індикатори (вивчення ВВП, торговельного балансу, інфляції, валютних курсів, та інших макроекономічних показників, що впливають на торговельні відносини).

Для оцінки економічних індикаторів важливо використовувати надійні інформаційні та наукові ресурси. Ось деякі з них:

- Державна служба статистики України: Надає офіційну статистику щодо української економіки, включаючи ВВП, інфляцію, торговельний баланс та інші макроекономічні показники.
- Національний банк України: Публікує інформацію про валютні курси, монетарну політику та фінансові показники України.
- Світовий банк: Пропонує розгорнуті дані та аналізи по глобальній економіці, включаючи індикатори ВВП, торговельний баланс та інфляцію для різних країн.



– Міжнародний валютний фонд (МВФ): Публікує звіти та бази даних, які містять важливу інформацію про макроекономічні показники, монетарну політику та економічні прогнози.

– Світовий банк - World Development Indicators: Є важливим джерелом для отримання даних про різні аспекти економічного розвитку, включаючи ВВП, торгівлю, інфляцію та валютні курси країн Близького Сходу.

– Центральні банки країн Близького Сходу: Офіційні веб-сайти центральних банків можуть надавати інформацію про валютні курси, монетарну політику та інфляцію.

– Регіональні економічні організації: Наприклад, Рада співробітництва країн Перської затоки (GCC) публікує звіти та статистику, які стосуються економічних показників своїх членів.

UNCTAD - Конференція ООН з торгівлі та розвитку: Звіти та статистика про міжнародну торгівлю, інвестиції та економічний розвиток.

4. Енергетичні ресурси і сировинна база (оцінка взаємодії в енергетичному секторі, враховуючи імпорт/експорт нафти, газу та інших ресурсів.

5. Секторальний аналіз: (аналіз ключових галузей, що є предметом торгівлі між країнами (наприклад, сільське господарство, промисловість, технології)).

Для дослідження енергетичних ресурсів, сировинної бази та аналізу ключових галузей торгівлі між країнами Близького Сходу та Україною, рекомендуємо наступні інформаційні та наукові ресурси:

– Міністерство енергетики та вугільної промисловості України: Офіційний сайт з інформацією про енергетичний сектор України, включаючи статистику та політику.

– Міністерства енергетики країн Близького Сходу: Офіційні веб-сайти цих міністерств можуть надавати інформацію про енергетичні ресурси, політику та ринкові тенденції.

– Міжнародне енергетичне агентство (IEA): Надає детальну інформацію та аналітику про світовий енергетичний ринок, включаючи країни Близького Сходу.

– ОПЕК (Організація країн-експортерів нафти): Звіти та аналізи нафтового ринку, особливо важливі для країн Близького Сходу, що є членами ОПЕК.

– ФАО (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН): Статистика та аналіз сільськогосподарського сектору, включаючи виробництво, торгівлю та політику.

– UNCTAD (Конференція ООН з торгівлі та розвитку): Звіти та дослідження про міжнародну торгівлю, включаючи аналіз галузей та торговельні потоки.

– World Trade Organization (WTO): Інформація про торговельні угоди, політики та статистику міжнародної торгівлі.

– Євростат (Статистичне управління Європейського Союзу): Забезпечує статистику та аналітику про торгівлю та економіку ЄС, що може включати дані про торгівлю з Україною та країнами Близького Сходу.

6. Політичні відносини та стабільність: Оцінка впливу політичної стабільності, міжнародних санкцій, дипломатичних відносин на торговельне співробітництво.

Для конкретизованого аналізу впливу політичної стабільності на торговельне співробітництво між Україною та країнами Близького Сходу можна звернутися до наступних інформаційних та наукових ресурсів:

– Міністерство закордонних справ України: Офіційний веб-сайт з інформацією про міжнародні відносини України.

– Посольства країн Близького Сходу в Україні: Забезпечують інформацію про двосторонні відносини, торговельні угоди та дипломатичні ініціативи.

– Міжнародний кризовий центр (International Crisis Group): Незалежні аналізи та дослідження конфліктів та міжнародної дипломатії.

– Наукові журнали та бази даних: Наприклад, "Journal of International Relations and Development", "Middle East Policy", які містять аналізи політичних відносин та стабільності в регіоні.

– Виступи та інтерв'ю Президента, Прем'єр-міністра та віцепрем'єр міністрів України, Міністра закордонних справ, Міністра оборони та інших профільних міністрів, Голови ВРУ [1].

7. Інвестиції та фінансові потоки: Дослідження прямих іноземних інвестицій, кредитування, фінансової допомоги.

Для дослідження інвестицій та фінансових потоків, включаючи прямі іноземні інвестиції, кредитування та фінансову допомогу для України від країн Близького Сходу, наступні інформаційні та наукові ресурси будуть корисними:

– Державна служба статистики України: Надає дані про прямі іноземні інвестиції в Україну, включаючи географічне походження інвестицій.

– Національний банк України: Публікує інформацію про фінансові потоки, включаючи іноземні інвестиції та кредитування.

– Міністерство фінансів України: Надає інформацію про державні фінанси, включаючи міжнародну фінансову допомогу та кредити.

– UNCTAD (Конференція ООН з торгівлі та розвитку): Звіти та аналізи про прямі іноземні інвестиції на глобальному рівні, включаючи дані по країнах Близького Сходу.

– Міжнародний валютний фонд (МВФ): Пропонує статистику та аналітику щодо фінансових потоків та економічних показників країн.

– Світовий банк - World Development Indicators: Надає дані про економічний розвиток та фінансові потоки між країнами.

– Фахові фінансові журнали та бази даних: Наприклад, "Journal of Finance", "The Economist", які публікують аналізи інвестиційних та фінансових трендів.

8. Регуляторні механізми: Аналіз законодавчих та регуляторних рамок, що впливають на торгівлю.

Для дослідження регуляторних механізмів, зокрема аналізу законодавчих та регуляторних рамок, які впливають на торгівлю між Україною та країнами Близького Сходу, наступні ресурси будуть корисними:

- Верховна Рада України: Офіційний веб-сайт з інформацією про українське законодавство, включаючи торговельне та митне законодавство.
- Міністерство економіки України: Надає інформацію про торговельну політику України, двосторонні та багатосторонні торговельні угоди.
- Уряди та регуляторні агенції країн Близького Сходу: Офіційні веб-сайти цих урядів та агенцій надають інформацію про місцеві торговельні закони та регуляції.
- World Trade Organization (WTO): Документи та аналізи щодо міжнародних торговельних правил, стандартів та спорів, які можуть впливати на торгівлю між Україною та країнами Близького Сходу.
- International Trade Centre (ITC): Надає інформацію та аналітичні матеріали про міжнародну торгівлю, ринкові тенденції та правила.
- Наукові журнали з міжнародного торговельного права: Наприклад, "Journal of International Economic Law", "Journal of World Trade", де публікуються аналізи міжнародних торговельних угод та регуляторних політик.
- Factiva, LexisNexis та інші бази даних новин і юридичних документів: Надають актуальну інформацію та аналізи щодо міжнародних торговельних законів та регуляцій.

Отже, запропонований комплексний підхід до вивчення та аналізу торговельного співробітництва між Україною та країнами Близького Сходу передбачає використання різноманітних інформаційних та наукових ресурсів і є ключовим для глибокого розуміння динаміки та особливостей цих відносин. Зокрема, аналіз економічних індикаторів, політичних відносин, інвестиційних та фінансових потоків, а також регуляторних рамок, дає можливість виявити потенційні можливості та виклики. В подальшому отриману інформацію слід використовувати для формування стратегій, які б сприяли зміцненню та розширенню торговельного співробітництва з країнами регіону. Це передбачає адаптацію до швидкозмінних умов світового ринку, реагування на геополітичні та економічні зміни, а також впровадження інноваційних підходів у сфері міжнародної торгівлі.

### Список літератури:

1. Українська призма: Зовнішня політика 2022. Аналітичне дослідження //ГО «Рада зовнішньої політики «Українська призма», Фонд ім. Ф. Еберта. ТОВ «Вістка» — Київ, 2023. — 308 с.

# СКЛАДОВІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

**Кривошлик Тетяна Дмитрівна**

к.е.н., доцент,  
професор кафедри банківської справи та страхування,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Фінансова безпека є важливою складовою менеджменту страхової компанії та повинна бути реалізована у системі її певних стратегічних і тактичних заходів й відповідати сучасним умовам ведення бізнесу.

Метою фінансової безпеки страховика виступає гарантування фінансової стійкості, максимально ефективного функціонування компанії у поточному періоді та високий потенціал розвитку у майбутньому, головною умовою якого є здатність протистояти зовнішнім та внутрішнім загрозам, здатних завдати збитків. Для формування системи фінансової безпеки страховика потрібне дієве інформаційно-аналітичне забезпечення, базовими елементами якого мають бути достовірні і точні дані; цілеспрямованість, для забезпечення потреб конкретних управлінців; вчасність надходження інформації, її чіткість і стислість. У практичній діяльності страховик використовує інформаційно-аналітичне забезпечення фінансової безпеки для виявлення схем недобросовісної конкуренції, шахрайства, протиправних дій, обману, можливості уникнення, обмеження або попередження ризикових ситуацій.

Зауважимо, що інформаційно-аналітичне забезпечення фінансової безпеки страховика містить дві складові: інформаційну та аналітичну.

Інформаційний рівень забезпечення фінансової безпеки страховика охоплює пошук, збирання, накопичення, зберігання та поширення інформації. Основним призначенням інформаційного рівня є створення системи взаємопов'язаних і взаємодоповнюючих показників, які дають змогу одержати всебічну кількісну й якісну характеристику досліджуваного об'єкта.

Інформаційна система страхової компанії – це побудована і функціонуюча на певній платформі система для збору, опрацювання та зберігання інформації, що охоплює всі ключові підрозділи і бізнес-процеси і відповідає вимогам повноти, надійності, гнучкості, керованості, безпеки і розширення [1, с. 125].

Інформаційна система страховика має будуватися на таких принципах:

- висока адаптивність системи до змін середовища;
- виокремлення корпоративних довідників;
- мінімізація витрат на створення інформації;
- еволюційний характер розвитку інформаційних систем, їх розширення та удосконалення;
- стандартизація інтерфейсів;
- інформація, тільки необхідна для забезпечення фінансової безпеки;

- контроль інформації;
- зручність роботи користувачів;
- доступність інформації для усіх користувачів.

З плином часу відбувається своєрідне моральне старіння інформації. Вона частково або повністю втрачає свої споживчі властивості з появою нових відомостей, що поглиблюють знання про об'єкт дослідження.

Страховикам для вирішення завдань розвитку компанії і забезпечення фінансової безпеки «необхідно аналізувати величезні масиви інформації, створювати моделі і прогнози страхового і фінансового ринку, що в сучасній ситуації без застосування бізнес-аналітичних додатків неможливо [2, с. 123]. Інформаційні технології у страхуванні призначені для удосконалення діяльності страхових компаній шляхом автоматизації основних бізнес-процесів, оперативного вирішення завдань щодо забезпечення операційної, фінансової та інвестиційної діяльності і реалізуються через прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення, автоматизовані робочі місця користувачів та відповідні комплекси технічних засобів. Нині інформаційні технології в діяльності страховиків України перебувають на стадії становлення та розвитку, тому їх упровадження є запорукою успіху в конкурентній боротьбі на ринку страхування.

Аналітичний рівень є окремою ланкою забезпечення фінансової безпеки, заснований на інформації, яка отримана шляхом проведення економічного аналізу даних для визначення оптимальних варіантів поведінки компанії, опрацювання її управлінських рішень і побудови прогнозних значень діяльності. Аналітичне забезпечення як комплекс організаційно-функціональних засобів формування та оброблення інформаційних потоків усіх складових фінансової безпеки, орієнтований на ефективне використання потенціалу страховика з одночасним отриманням його фінансово-економічних та інших вигід.

Елементами аналітичного рівня є інституціональна, кадрова, організаційно-функціональна та нормативно-правова база діяльності компанії. Аналітичне забезпечення підвищує якість та розширює сферу практичного застосування інформації, позитивно впливаючи на ефективність фінансової безпеки.

Отже, інформаційно-аналітичне забезпечення відіграє значну роль у фінансовій безпеці страхової компанії, сприяючи захищеності її фінансово-економічних інтересів від негативних внутрішніх і зовнішніх загроз, оптимізації витрат, поліпшенню платоспроможності на основі ефективного управління грошовими потоками, підвищенню якості та оперативності прийняття управлінських рішень. Саме створення ефективної системи інформаційно-аналітичного забезпечення дасть змогу створити більш ефективну та стійку систему фінансової безпеки компанії шляхом упорядкування документів, скорочення часу ручного оброблення інформації та її пошуку, зменшення терміну прийняття управлінських рішень, захист даних від несанкціонованого доступу сторонніх осіб.

### **Список літератури**

1. Страховий менеджмент : підручник / С.С. Осадець, О.В. Мурашко, В.М. Фурман та ін.; за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. С.С. Осадця. К.: КНЕУ, 2011. 333 с.
2. Гострик О. М. Впровадження сучасних інформаційних технологій в практику управління страховими компаніями / О. М. Гострик, О. А. Клепікова // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Тренди та інновації в сучасній економіці»: тези доповідей. Харків: ХНУБА, 2015. Ч. 4. С. 122-125.

## **РОЗВИТОК ІПОТЕКИ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ ЯК СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ**

**Павловський Олександр Володимирович**  
аспірант 1 курсу факультету економіки та менеджменту  
ПВНЗ «Європейський університет»

Економічна ситуація в Україні від початку гострої фази війни в 2022 стає дедалі складнішою.

Додатковими факторами формування таких передумов стали пандемія Covid та карантинні обмеження пов'язані з нею. Низька ліквідність банківських портфельів знижується на тлі війни ще більше.

Перед державою наряду з військовими цілями виникли додаткові виклики на кшталт підтримки економіки, забезпечення житлом українців, які його втратили та підтримки банківської системи. Особливе місце займає питання з'ясування необхідних кроків та передумов для встановлення сприятливих умов розвитку іпотечного кредитування та надання поштовху економіці.

Україна наслідує приклад та досвід країн, які в умовах війни забезпечили сприятливі умови розвитку іпотечного кредитування, що забезпечило той необхідний поштовх для початку економічного розвитку, будівлі нових житлових комплексів, створенні робочих місць та забезпечення надійним джерелом підтримки банківської системи.

Експерти в сфері фінансового лізингу та іпотечного кредитування в рамках міжнародної конференції Moody's дають відповідну оцінку впливу фактору іпотечного кредитування на розвиток економічного стану країни, особливо в умовах війни. Аналогічні сценарії розвитку можливо використати і для Української економіки.

Президент України Володимир Зеленський ініціював нову державну програму іпотечного кредитування «Оселя в 2021 в рамках загальної програми «Доступне житло». Програма передбачає соціальну та економічну мету. Соціальна мета полягає в забезпеченні власним житлом українців, які потребують або втратили його під час військової агресії. Економічна мета полягає в стимуляції будівельного ринку, що створить нові робочі місця та позитивно вплине на економіку країни.

З того моменту, розвитком іпотечного ринку займаються відразу 3 компанії з державним управлінням:

- Державна іпотечна установа;
- Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву;
- ПрАТ «Українська фінансова житлова компанія».

Створення дешевих кредитів під 3%, 5% та 7% за програмою іпотечного кредитування вже показало суттєвий потенціал. Від початку роботи програми вже понад 10 тисяч українських родин отримали власне житло за програмами

іпотечного кредитування. Понад 6 тисяч з них забезпечила програма «Оселя за період 2022 -2023 років.

Актуальними питаннями на сьогодні залишаються:

- наявність додаткових джерел фінансування державної програми іпотечного кредитування;
- спрощення механізмів оформлення та подачі заявок на видачу доступних кредитів банками-партнерами за державною програмою;
- забезпечення належного рівня контролю та оцінки ризиків акредитованих забудовників та житлової нерухомості;
- підвищення рівня цифровізації та прозорості процесу отримання іпотеки позичальниками за допомогою мобільних додатків для позичальників з
- залучення якомога більшої кількості забудовників первинного ринку нерухомості до програми;
- створення необхідних реєстрів для програми на базі державного порталу «Дія»;
- підвищення зацікавленості банків для участі в програмі;
- створення передумов для участі в програмі широкого кола найбільш верств населення, які потребують допомоги Держави.

Невпинно триває робота команд державних драйверів іпотеки з міжнародними фондами, банками та фінансовими організаціями для участі та фінансування іпотечної програми. Серед них World Bank, European Bank for Reconstruction and Development, USAID, USAID, J.P. Morgan, A&M та інші.

Наявність в кредитному портфелі іпотечної складової з державними гарантіями для банків-учасників програми «Доступне житло» позитивно впливає на їх ліквідність.

Для залучення забудовників до розвитку іпотечної програми, державні інституції та регулятори активно сформують законодавчу базу. Проводяться спільні зустрічі всіх учасників іпотечного ринку нерухомості та вирішуються питання з акредитації якомога більшої кількості об'єктів житлової нерухомості, що будуть доступні в програмі, з відповідними методиками та впровадженням оцінки ризиків на всіх етапах процесу видачі іпотеки від акредитації житлової нерухомості до отримання житла позичальником.

Окремо варто виділити роль державного порталу «Дія», що є одним з передових рішень в Європі в дітжиталізації державних послуг. Для прикладу, подачу заявки з необхідним переліком документів реалізовано в мобільному додатку, який наразі використовує більша половина громадян України. Завдяки інтеграції різноманітних державних реєстрів та відкритих інтеграційних можливостей (API з фінансовими установами, регуляторами, кредитними бюро, Національним банком України та іншими) швидкість отримання попереднього рішення щодо видачі іпотеки становить не більше 1 години в робочий день. Триває робота з інтегруванням детальної інформації щодо житлової нерухомості від об'єктів будівництва з державним порталом «Дія» (Позичальникам будуть доступні конкретні фото житла з відповідними документами від забудовника). Використаний принцип «держава в смартфоні» дозволяє підняти рівень



зручності використання таких послуг як іпотека на інший рівень та підвищити лояльність до держави та державних програм в цілому.

### **Список літератури**

1. Moody's Analytics Summit 2023: Moody's US Housing & Housing Finance, September 2023, URL:<https://events.moody's.com/housing-hub>.
2. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 № 2121-III, URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text>.
3. Про іпотеку: Закон України від 05.06.2003 № 898-IV, URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/898-15#Text>.
4. Про затвердження Державної цільової соціально-економічної програми будівництва (придбання) доступного житла на 2010-2017 роки: Постанова Кабінету міністрів України від 11.11.2009 № 1249, URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1249-2009-%D0%BF#Text>.
5. Основні фінансові показники стану розвитку банківського сектору України, / Аналітика / Офіційний сайт Асоціації українських банків, URL:<https://aub.org.ua/index.php/analitika-aub>.
6. Аналітика за результатами програми «Оселя ПрАТ «Українська фінансова житлова компанія», URL: <https://ukrfinzhytlo.in.ua/analitika-mb/>.

## СУТНІСТЬ АУДИТУ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЦЕДУР ВІДНОВЛЕННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ТА БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

**Проскуріна Н. М.**

д.е.н., професор,  
завідувач кафедри обліку та оподаткування,  
Запорізький національний університет

**Маніца В. В.**

м. Запоріжжя

В умовах повномасштабного вторгнення росії на територію України, постраждала економіка країни. Вітчизняний бізнес зазнав значних фінансових втрат, деякі підприємства були змушені релокуватися закордон. Однією із проблем, що виникла, є втрата платоспроможності та банкрутство підприємств.

Доцільність, ефективність та результативність заходів, спрямованих на відновлення платоспроможності боржника, залежить передусім від достовірності та повноти даних, які були підґрунтям для прийняття рішення про їх застосування, тобто даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності. Тому аудит фінансової звітності має вагому практичну значимість в першу чергу для застосування відповідних санаційних заходів.

Аудит кризового підприємства є системним процесом накопичення та обробки інформації за допомогою спеціальних методів для оцінки причин виникнення, природи та глибини кризи підприємства, розробки антикризової програми, контролю та оцінки ефективності її виконання. Такий аудит може бути як внутрішнім, так і зовнішнім.

Завданням аудиту в умовах застосування процедур відновлення платоспроможності та банкрутства підприємств наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Завдання аудиторської перевірки в умовах застосування процедур відновлення платоспроможності та банкрутства підприємств

Процедура відновлення платоспроможності	Процедура банкрутства
1	2
Актуалізація аудиторських планів забезпечення безперервності діяльності та фінансової стійкості.	Виявлення причин неплатоспроможності підприємства. Перевірка порядку пред'явлення вимог до боржника відповідно до законодавства; Аудит дотримання законодавства про банкрутство органами управління боржника після запровадження процедури спостереження.

ECONOMY  
DISTANCE EDUCATION AS THE MAIN PROBLEM OF YOUNG PEOPLE

1	2
Актуалізація аудиторських планів відновлення бізнесу – ці плани передбачають можливі напрями розвитку подій за надзвичайної ситуації.	Перевірка правильності складання реєстру кредиторів, що включає контроль за повнотою включення до Реєстру всіх заявлених кредиторів; за порядком повідомлення кредиторів про порушення справи про банкрутство; за дотриманням черговості при складанні реєстру.
Стрес-тестування – відповідає на такі питання, як зміна основних показників фінансової стійкості, дефіцит капіталу та ліквідності.	Контроль правильності документального оформлення розрахунків із кредиторами.  Розробка рекомендацій щодо зміни організаційної структури та облікової політики після закінчення спостереження.

Застосування процедури відновлення платоспроможності та банкрутства кризи проведення аудиту дозволить підприємству:

- ефективне функціонування та фінансову стійкість;
- збереження та ефективне використання ресурсів та економічного потенціалу;
- своєчасне оцінювання та зниження до максимально можливого рівня комерційних та фінансових ризики в управлінні підприємством;
- створення адекватної та відповідної сучасним умовам господарювання систему інформаційного забезпечення всіх рівнів управління.

При аудиті в умовах застосування процедур відновлення платоспроможності та банкрутства підприємств доречно використовувати аналітичні процедури не тільки для констатації ситуації, що склалася на підприємстві, але і для розробки на основі виконаного аналізу ефективної антикризової програми та прогнозів зміни положення на підприємстві, а також для контролю правильності здійснення адміністрацією та співробітниками підприємства рекомендацій аудиторів.

Таким чином, підприємства, щодо яких застосовуються процедури відновлення платоспроможності та банкрутства, є особливими об'єктами аудиту, оскільки вони характеризуються ризиком припинення діяльності та специфічними інформаційними потребами користувачів аудиту

#### Список літератури

1. Гук О., Сомова Є. Вітчизняний бізнес в умовах війни. 2022: URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/271454-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-626021-1-10-20230109.pdf>

2. Гордополов В. Ю., Гордополова Н. В. Санаційний аудит як засіб запобігання банкрутства підприємства. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5\\_2020/20.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2020/20.pdf)

## **PERSPECTIVES OF WIND ENERGY UTILIZATION IN THE TERNOPIL REGION**

**Taranova Nataliia,**

PhD (Geographical Sciences), Associate Professor  
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk

**Zastavetska Lesia,**

Doctor of Geographical Sciences, Professor  
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk

**Taranov Bogdan,**

Student  
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk

**Sydoruk Yurii,**

Teacher of biology, natural science and computer science  
Yabluniv Lyceum, Chortkiv district, Ternopil region

**Semehen Oksana,**

PhD (Geographical Sciences), Associate Professor  
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

Since the beginning of the full-scale military invasion of the territory of Ukraine, the problem of preservation and production of electric power has become acute throughout the country.

This problem became particularly significant after the attacks in October-November 2022 on the energy facilities of Ukraine. At that time, each region found itself in a state of blackout with prolonged power outages.

The Ternopil region was no exception. Let's consider the prospects of using wind energy in this region, as alternative sources of electricity can partially address the overall issue during massive attacks on energy infrastructure.

In the Ternopil region, more than 60 days per year are marked by strong winds exceeding 15 m/s, especially in the southern part of the region. According to meteorologists, the highest number of such days is observed in the south, while in the west and central areas, this phenomenon is less common. During the summer months from June to August, only 0-1 day is typically characterized by strong winds over most of the region [1].

The highest wind gusts exceeding 15 m/s are observed in March and November. Despite powerful winds, storms, and gusts in spring and autumn, February is more frequently marked by severe frosts and snowstorms [1].

For instance, the city of Berezhany, located in the western part of the region, practically has no days with strong winds, while in the southern region, this phenomenon is observed more than 25 times per year [2].

There is also a trend of increasing wind gust speeds, particularly those exceeding 20 m/s, observed in the region. In the 1990s, the average wind gust speed was 20-21 m/s, but after 2010, this value has reached 26-27 m/s. This indicates an increased risk of occurrence of meteorological phenomena such as hurricanes, tornadoes, storms, squalls, snowstorms, and others. Changes in air circulation in the atmospheric surface layer, air mass flows, and temperature regime have led to an increased frequency of hazardous meteorological events, affecting the territory of the Ternopil region as well [3].

In Ukraine, the wind potential of different regions is determined using the National Wind Energy Cadastre [4]. This database contains information on average annual and monthly wind speeds obtained from long-term scientific observations. It also takes into account the frequency of wind directions throughout the year, month, day, and other periods [5].

The average wind speed at the Earth's surface in Ukraine is generally quite low, at 4.3 m/s [6].

The Ternopil region is traditionally classified as an area with an average wind speed of less than 4 m/s [7].

However, as of 2023, there is an increase in the average wind speed at specific monitoring points in the region, with an increase of at least 1 m/s.

This information is confirmed by official meteorological data, including for cities such as Ternopil ( $\geq 4$ -5 m/s), Kremenets (4 m/s), Berezhany (4 m/s), Chortkiv ( $\leq 3$  m/s), and Zalishchyky ( $\geq 4$  m/s).

Local residents also confirm these changes; for example, residents of the village of Rudky in Chortkiv district report a change in wind direction approximately twice a day when the wind shifts from north to south and vice versa, less frequently from west to east.

Taking into account the trend of increasing average wind speed in the region, the installation of wind turbines can become an effective solution for providing energy to agricultural lands [6].

Examining the optimal wind turbine model based on the Onipko rotor suggests the potential for electricity generation at low wind speeds, allowing the use of this type of equipment in various territorial conditions [8].

These wind generators, on average, produce approximately 300 kilowatt-hours of electricity per month. One such wind generator can power all household appliances in most homes, excluding the heating system. Two or three of these rotors can also provide energy for heating a house during the winter period [8].

During times of military action, it is crucial for the residents of the region and the entire country to have continuous electricity supply and heating in their homes. Unfortunately, it is impossible to predict with certainty potential attacks by Russia on the country's energy system, but the presence of additional energy sources for

residential buildings becomes an important backup option for overcoming potential difficulties.

The results of the analysis of climate change impact on the Ternopil region, along with the study of technical aspects of wind energy utilization, confirm the necessity to rethink the energy strategy of the region. The increase in wind speed and its unpredictability open up new opportunities for the application of wind turbines in electricity production.

### **References:**

1. Roman Sofinsky. Current trends in the occurrence of dangerous Hydrometeorological phenomena in the Ternopil region. URL: [http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/29513/1/20\\_Sofinskuj.pdf](http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/29513/1/20_Sofinskuj.pdf)
2. Taranova N. Features of the distribution of wind regime, cloudiness, and atmospheric precipitation in urban village of Kozova in the Ternopil region during the period 2005-2018 / N. Taranova // Society and Nature: from the past to the future (dedicated to the 100th anniversary of Mykola Chaykovsky): materials of the scientific conference (Ternopil, September 6, 2022). Ternopil: Ternopil Regional Local Lore Museum, 2022. P. 96-100.
3. Tsaryk L.P., Tsaryk P.L., Kuzyk I. R. Regional climatic changes in the Ternopil region and their consequences. Die wichtigsten Vektoren für die Entwicklung der Wissenschaft im Jahr 2020: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten "ΛΟΓΟΣ" zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz, 24 January, 2020. Luxembourg, 2020. pp. 41-48.
4. Oshurok D. O. Wind energy resources of Ukraine in modern climatic conditions. [Dissertation for the degree of candidate of Geographical Sciences]. Kiev, 2020.
5. Taranova N. B., Zastavetska L. B., Zastavetskyi T. B. et al. Analysis of climate changes on the Ternopil plateau in 1961-1993 basing on the average annual data // Ukrainian Journal of Ecology. 2021. № 11 (6). P. 7-17.
6. Taranova N. B., Zastavetska L. B., Zastavetskyi T. B. Weather indicator changes during the period of 2009-2018 and their influence on the population of Ternopil region // Modern Scientific Researches. 2020. Issue №13, part 3. P. 55-64.
7. Osadchiy V. I. Wind resources of the Ternopil region / V. I. Osadchiy, O. Y. Skrynyk, D. O. Oshurok, O. A. Skrynyk // Geoinformatics. 2017. №. 4. P. 50-61.
8. Fundamentals of Wind Energy: a textbook / H. Pivnyak, F. Shkrabets, N. Noyberger, D. Tsiplenkov; Ministry of Education and Science of Ukraine, National Mining University. D.: NGU, 2015

# **МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ТА БУДОВА ПАТОГЕННОГО БІОМІНЕРАЛЬНОГО УТВОРЕННЯ – УРОЛІТУ ОДИНАДЦЯТИРІЧНОГО ХЛОПЧИКА З МІСТА ДНІПРО**

**Трофименко Любов Петрівна**

Вчитель хімії, вчитель-методист КЗО  
«Спеціалізована школа №67 еколого-економічного профілю»,  
м. Дніпро, Україна

**Ішков Валерій Валерійович**

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент  
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна  
старший науковий співробітник  
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

**Агафонов Ілля Сергійович**

Здобувач освіти, КЗО «Спеціалізована школа №67 еколого-економічного  
профілю», м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Сечокам'яна хвороба має довгу історію і відома людству з давнини. Найстаріше свідчення про сечові конкременти у людини було отримано в 1901 року англійським археологом Вільямом Смітом, який при дослідженні єгипетської мумії, захоронення якої датується VII ст. до н. е., виявив камінь в сечових шляхах. Перший опис Гіппократа про поведінку хворого з нирковою біллю, викликаною уролітіазом, відноситься до IV ст. до н. е. Пізніше Гален в своїх замітках пов'язував утворення сечових каменів із складом питної води, кліматом, дієтою, порушенням обміном речовин. Авіценна в XI столітті пояснював формування уролітів порушеннями відходження сечі та особливостями харчування.

У сучасному світі лікування урологічних захворювань відноситься до одного із актуальних завдань наукової медицини та практичної охорони здоров'я. В нашій країні, як і в більшості економічно розвинених країн світу, їхня частка, залежно від регіону, становить до 10-14% в загальній структурі захворюваності.

Серед патології уrogenітального тракту одним із провідних місць займає сечокам'яна хвороба (СКХ) або уролітіаз, набуваючи в деяких регіонах ендемічний характер. Сечокам'яна хвороба поширена в усьому світі, але нерівномірно, становлячи 1-5% на азійському континенті і сягаючи 5-9% в європейському, 13% в Північній Америці, а в Саудівській Аравії страждає кожен 5-й дорослий мешканець. За думкою численних авторів, зростання захворюваності пов'язане як зі зміною оточуючого середовища, характеру харчування та режиму пиття, так і з активнішим використанням високочутливих методів візуалізації. Важливо відзначити, що зростання захворюваності СКХ

призводить до збільшення витрат на лікування. Так, у США у 2007 році вони склали 3,79 млрд. доларів, а до 2030 року передбачається збільшення до 5,03 млрд. доларів. Надзвичайно важливим аспектом є не тільки витрати, пов'язані з лікуванням, але й непрямі витрати через втрату працездатності частини пацієнтів. Згідно зі офіційними статистичними даними, загальна кількість днів непрацездатності у пацієнтів з СКХ досягає 4,1 млн. на рік.

Необхідно окремо зупинитися на факторах ризику розвитку СКХ. Відомо, що пік захворюваності цією патологією припадає на найбільш працездатний вік (30-60 років), що може бути пов'язано з нерегулярним харчуванням та шкідливими умовами праці. За даними різних авторів сечокам'яна хвороба становить від 30 до 50% всіх госпіталізацій у відділення урології і займає друге місце після інфекційно-запальних захворювань. При цьому вона виявляється у будь-якому віці, найчастіше (65-70% випадків) серед осіб вікової групи 20-60 років і порівняно рідко у дітей та людей похилого віку. Чітко простежується гендерна залежність: чоловіки хворіють в 3 рази частіше, ніж жінки, хоча коралоподібні камені частіше виявляються у жінок (до 70%). Зменшену частоту захворюваності у жінок інколи пов'язують із низькою ступенем перенасиченості сечі та біохімічним ефектом естрогенів стосовно екскреції оксалатів і утворення кристалів. Зазвичай камені локалізуються в одній з нирок, хоча в 9-17% випадків сечокам'яна хвороба має двосторонній характер. За числом каменів частіше одиночні, але бувають і множинні, зафіксовано навіть до 5 тис. конкрементів у однієї людини. Розмір коливається від частки міліметру до гігантських, понад 10 см у максимальному розмірі і масою до 2-2,5 кг.

Протягом останнього десятиліття звертання у більшості країн світу щодо СКХ зросли на 20-50%. Камені верхньої третини сечоводу представляють собою окрему клінічну проблему, оскільки при цьому розташуванні доступно кілька варіантів лікування, які мають різну ефективність і профіль ускладнень. Больовий синдром при розвитку обструкції верхніх сечових шляхів є одним із найінтенсивніших і часто супроводжується нудотою, блювотою та гематурією. При відсутності своєчасного, адекватного лікування у пацієнтів з каменями сечоводу розвиваються гнійно-септичні ускладнення, зокрема обструктивний пієлонефрит і сепсис, а також стриктури сечоводу з подальшим зниженням і втратою функції нирки.

Треба зазначити, що стратегії лікування та метафілактики СКХ перш за все ґрунтуються на інформації про мінеральний склад сечового конкременту. Саме тому у рекомендаціях Європейської асоціації урологів є вимога про встановлення мінерального складу хоча б одного уроліту для хворих СКХ. Таким чином, загальне збільшення поширеності СКХ і ризик її рецидиву роблять ще більш актуальними дослідження мінерального складу та будови патогенних біомінеральних утворень – уролітів.

**Останні досягнення.** К. Лонсдейл [1] вперше звернув увагу дослідників на достовірно встановлену регіональну мінливість в розподілі мінеральних типів сечових каменів. Цей висновок надалі було підтверджено у ряді робіт присвячених встановленню мінерального складу та морфоструктурним



особливостям уролітів мешканців різних регіонів України [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. У той же час, дослідження мінерального складу уролітів дітей міста Дніпро раніше не виконувалися.

**Мета роботи:** полягає у дослідженні мінерального складу та будови уроліту одинадцятирічного хлопчика із міста Дніпро.

**Методика досліджень.** Морфоструктурні спостереження і мінералогічні дослідження на макрорівні проводилися за допомогою стереоскопічного бінокулярного мікроскопу МБС-9. Зразок був сфотографовано, обміряно та зважено. На цьому етапі виконувались також мінералогічні дослідження – вивчалось загальне забарвлення січового конкременту, його форма, особливості морфології поверхні, твердість за шкалою Мооса, колір риси, макроструктура зразка та деякі інші мінералогічні особливості. Петрографічні дослідження шліфа (препарат з пластиною зразка 0,025 – 0,03 мм) уролітів виконані за допомогою оптичного поляризаційного мікроскопа ПОЛАМ Р-312 у простому і поляризаційному світлі, що проходить. Ідентифікація окремих мінералів полягала у порівнянні відомих кристало-оптичних показників із встановленими у шліфах. При цьому досліджувались забарвлення, форми мінеральних індивідів, показники заломлення, двозаломлення, знака видовженості, кута загасання, плеохроїзму, осності та оптичного знака мінералів. Уламки, осколки, пил та інші частини конкременту, які залишалися після виготовлення шліфа акуратно збиралися окремо і надалі вручну стиралися у агатовій ступці до отримання пудри. Потім цей матеріал вже використовувався для проведення рентгенофазового аналізу. Рентгенофазовий аналіз виконувався на рентгенівському дифрактометрі ДРОН-2 у монохроматизованому Со-К  $\alpha$  випромінюванні ( $\lambda=1.7902\text{\AA}$ ). Ідентифікація мінералів (кристалічних фаз) проводилася шляхом порівняння міжплощинних відстаней ( $d, \text{\AA}$ ) та відносних інтенсивностей ( $I_{\text{отн}} - I/I_0$ ) експериментальної кривої з даними електронної картотеки PCPDFWIN. Визначення середніх вмістів окремих мінералів при мінералого-петрографічних дослідженнях проводилося шляхом їх підрахунку по двадцяти взаємно перпендикулярних лініях по всій площі шліфу та подальшого розрахунку середнього арифметичного значення з оцінкою його похибки.

**Результати досліджень.** Зовнішній вигляд досліджуваного зразка з різних ракурсів наведено на рис.1. Колір: від білого до жовтого відтінків. Колір риси: білий. Твердість за шкалою Мооса 1,5 - 2. Поверхня зразка переважно горбиста і рідше – друзоподібна. Блиск більшості - матовий, рідше скляний. Макроструктура – середньо-, дрібно- та тонкозерниста.

На сьогоднішній день важлива роль порушення метаболізму у виникненні сечокам'яної хвороби вважається науково доведеною. При цьому відбуваються зміни у складі та вмісту окремих компонентів складної колоїдної системи, якою є сеча. Отже змінюється баланс між окремими сполуками, які грають роль своєрідних промоторів чи інгібіторів процесу появи сечових конкрементів – уролітів. Таким чином, уроліти є патогенними біомінеральними утвореннями сечовидільної системи організмів тварин.

На жаль, значна тимчасова варіативність складу сечі навіть однієї людини призводить до того, що єдиною достовірною ознакою сечокам'яної хвороби є лише наявність уrolітів в органах сечовидільної системи (нирці, сечоводі, сечовому міхурі, сечовипускальному каналі). На думку авторів [2 - 12], камені сечовивідних шляхів зазвичай починають формуватися в нирці і (або) сечовому міхурі та можуть збільшитися в сечоводі і (або) сечовому міхурі. Залежно від місцезнаходження каменя, його називають «каменем в нирках», «сечоводним каменем» або «каменем сечового міхура». У даному випадку досліджений зразок (рис. 1) був спочатку ідентифіковано методом томографії у сечовому міхурі, з якого він відійшов самостійно. Таким чином його можна віднести зі значною часткою ймовірності саме до «каменя сечового міхура». На користь цього припущення може свідчити існування у дитини деяких вроджених дефектів сечового міхура. У той же час існує не нульова можливість його зародження і у нирках.



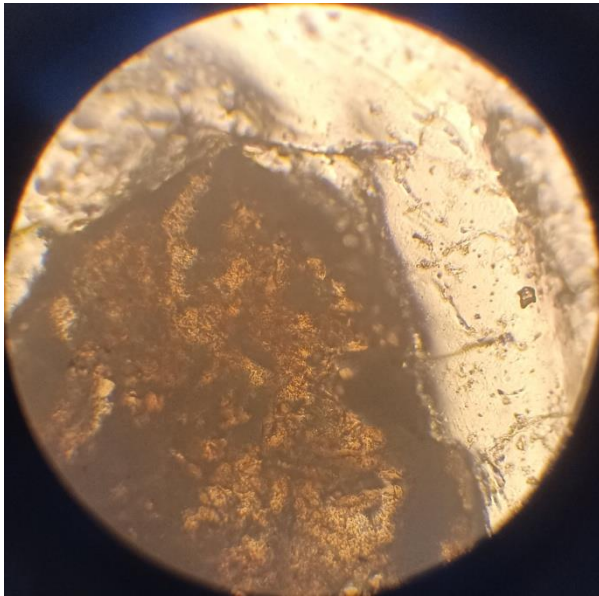
Рис. 1. Зовнішній вигляд досліджуваного зразка уrolіта

Найбільш представницькі та інформативні ділянки периферійної частини конкременту встановлені при мінералого-петрографічному дослідженні шліфа наведени на рисунках 2 і 3.

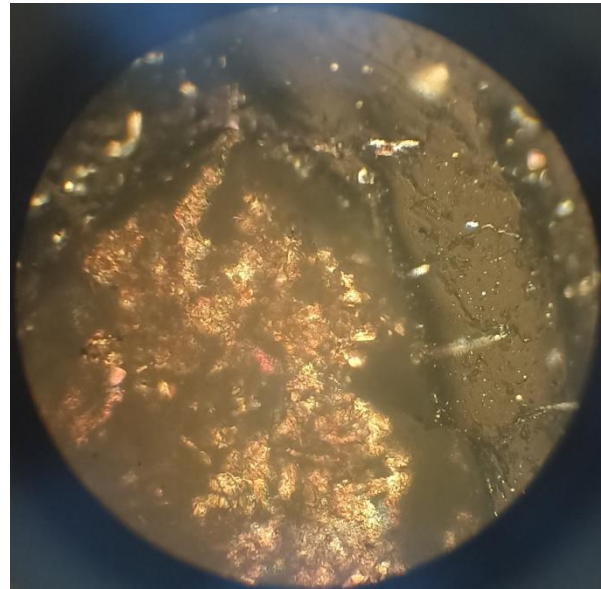
На рисунку 2 у полі зору основна частина шліфу складена агрегатом інтенсивно мікроблочних досить великих кристалів вевеліту (оксалат моногідрат кальцію) першої генерації. З правої зовнішньої частини конкременту спостерігається агрегат високодисперсних сферолітів моногідрату сечової кислоти. Аналіз взаємовідносини мінеральних фаз свідчить про послідовну зміну мінералоутворення у ряді: **вевеліт (оксалат) → моногідрат сечової кислоти (урат)**. У полі зору органічна речовина здебільшого сконцентрована у вигляді найтонших плівок (так звана «органічна сорочка») вздовж поверхні кристалів та їх мікроблоків, а також у вигляді численних тонкодисперсних включень у мікроблоках окремих кристалів.

На рисунку 3 у полі зору основна частина шліфу складена агрегатом великих мікроблочних кристалів вевеліту (оксалат моногідрат кальцію) першої генерації. У поровому просторі між великими кристалами вевеліту першої генерації (воно розташовано трохи вище центру поля зору) як заповнювальний матеріал спостерігається зональне зерно вевеліту другої генерації. Також у полі зору

органічна речовина здебільшого сконцентрована у вигляді найтонших плівок («органічна сорочка») вздовж поверхні кристалів та їх мікроблоків, а також у вигляді численних тонкодисперсних включень у мікроблоках окремих кристалів.

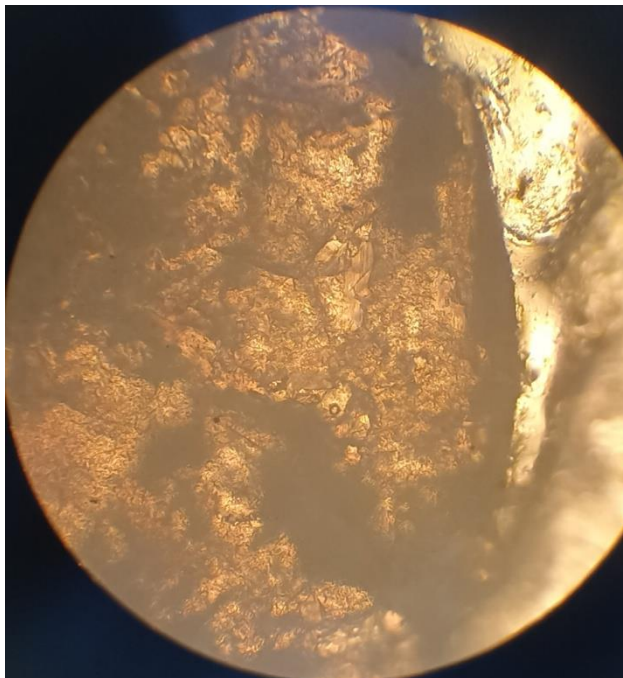


а

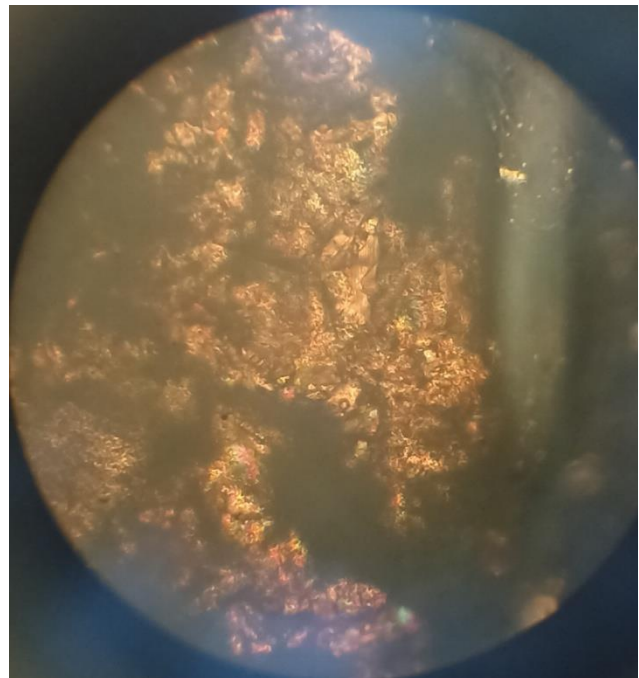


б

Рис. 2. Мікрофотографії периферійної частини зразка: а - просте світло, що проходить, б - поляризоване світло, що проходить. Збільшення  $\times 75$ .



а



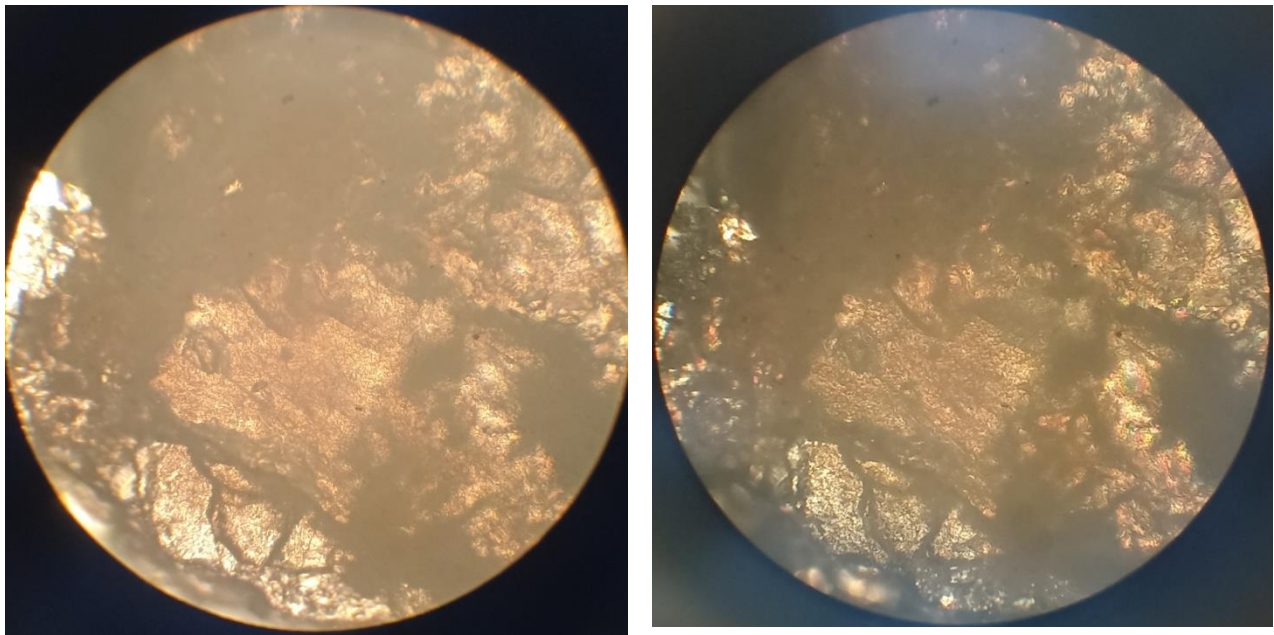
б

Рис. 3. Мікрофотографії периферійної частини зразка: а - просте світло, що проходить, б - поляризоване світло, що проходить. Збільшення  $\times 75$ .

Найбільш інформативні та представницькі ділянки центральної частини конкременту, що встановлені при мінералого-петрографічному дослідженні шліфа наведені на рисунках 4, 5 та 6.

На рисунку 4 у центральній частині поля зору спостерігається великий ідіоморфний мікроблочний кристал вевелліту першої генерації, що безпосередньо наростає на «органічне ядро». У нижній частині мікрофотографії розташовані полігональні дрібніші кристали вевелліту першої генерації. У правій верхній частині мікрофотографії знаходиться основна частина органічного ядра. «Органічне ядро» представлено скупченням органічної речовини імпрегнованої дрібними кристалами вевелліту, які формують його мінеральний каркас.

На рисунку 5 на перехресті ниток спостерігається зона контакту «органічного ядра» (розташоване ліворуч від перехрестя ниток) та основного тіла уроліту. В основному тілі уроліту у напрямку від його центру до периферії чітко фіксується різка зміна напряму загального подовження кристалів вевелліту. Цей факт найімовірніше обумовлений переміщенням (зміною становища) сечового конкременту у просторі чи сечового міхура чи ниркової балії. Причому цьому явищу передувала поява кількох згустків органічної речовини.



а

б

Рис. 4. Мікрофотографії центральної частини зразка: а - просте світло, що проходить, б - поляризоване світло, що проходить. Збільшення x 75.

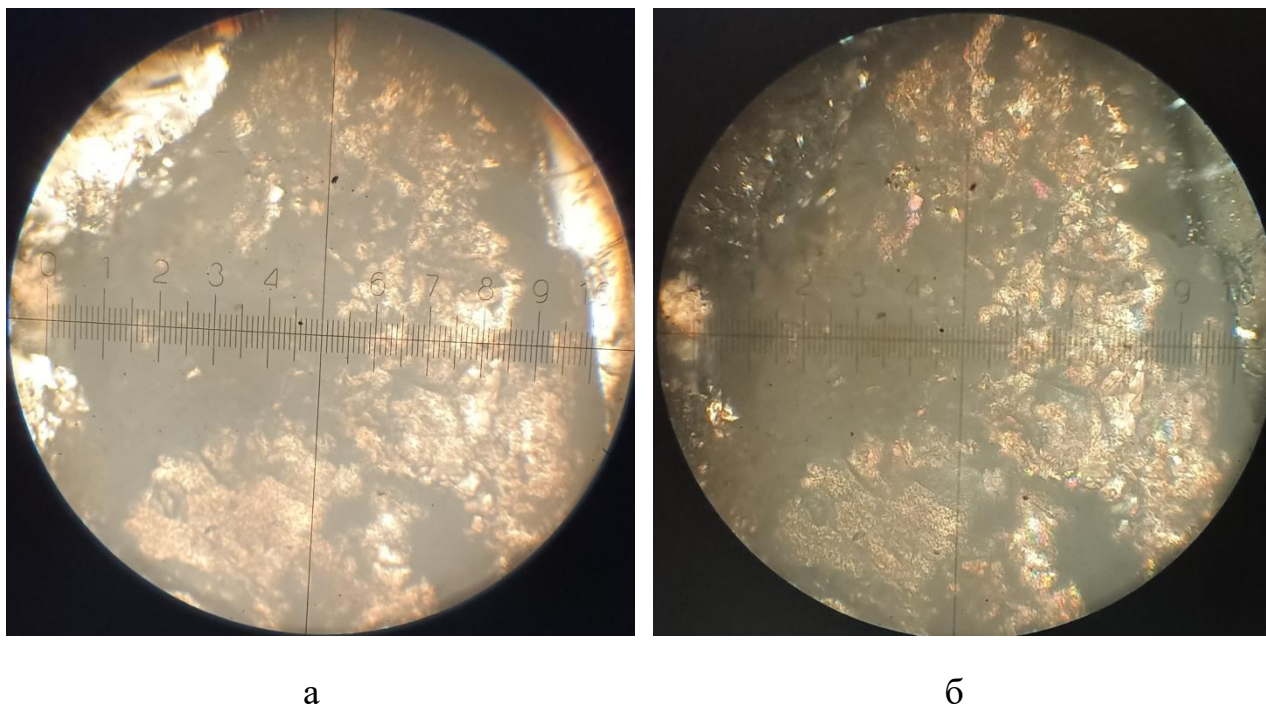
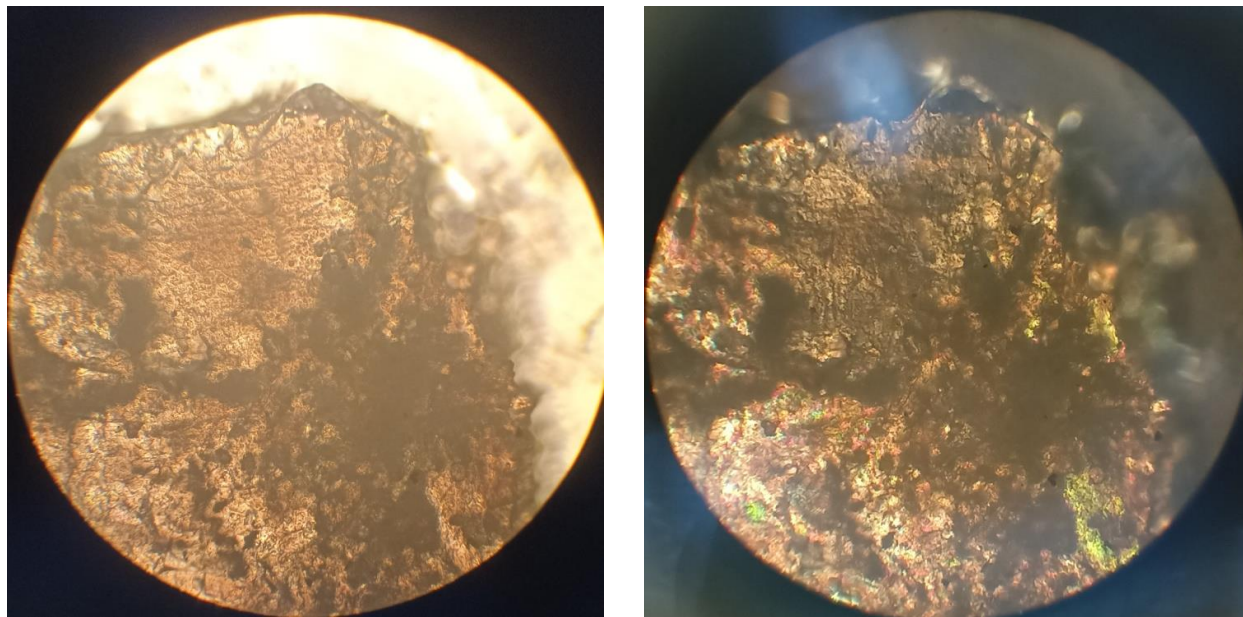


Рис. 5. Мікрофотографії центральної частини зразка: а - просте світло, що проходить, б - поляризоване світло, що проходить. Збільшення x 75.

В процесі досліджень з'явилася думка про необхідність більш детального спостереження взаємовідносин мінеральної та органічної речовини в органічному ядрі досліджуваного біомінерального утворення. З цією метою було проведено додаткове пришліфування пластини зразка (до товщини шліфа біля 0,01 мм). Результати спостереження у мікроскопі ділянки органічного ядра після цієї операції наведені на рисунку 6.

Ця операція дозволила виявити високодисперсну комковату структуру органічної речовини в «органічному ядрі», однозначно встановити наявність у ньому мінерального каркасу та наочно виявити особливості локалізації органічної речовини в основному тілі уроліту на різних масштабних рівнях («органічна сорочка» окремих агрегатів та кристалів, «органічна сорочка» окремих мікроблоків усередині кристалів та органічні включення у мікроблоках кристалів вевелліту. Крім того, це дозволило виявити в центрі органічного ядра найранішу тверду фазу, яка і була своєподібним тригером, центром кристалізації всього досліджуваного січового конкременту (Рис. 7). Це концентрично зональний агрегат, який складено орґано-мінеральними шарами то з перевагою органічної речовини, то мінеральної, що ритмічно чергуються. При чому мінеральна складова представлена виключно вевеллітом.



а

б

Рис. 6. Мікрофотографії центральної частини зразка: а - просте світло, що проходить, б - поляризоване світло, що проходить. Збільшення x 75.

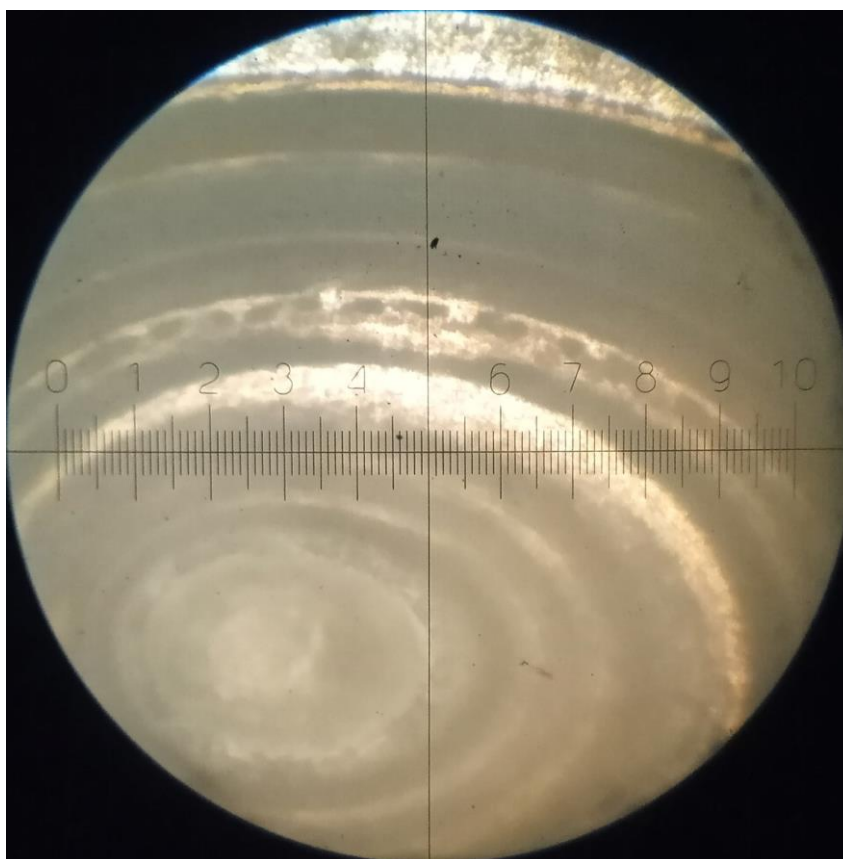


Рис. 7. Мікрофотографія центральної частини органічного ядра, просте світло, що проходить. Збільшення x 200.

**Висновок щодо складу зразка уроліту за результатами мінералого-петрографічних досліджень:** оксалати (вевеліт) –  $73,7 \pm 4,7\%$ , урати (моногідрат сечової кислоти) –  $4,2 \pm 0,2\%$ , органічна речовина  $22,1 \pm 2,6\%$ .

За результатами рентгенофазового аналізу була отримана дифрактограма, яку наведено на рисунку 8.

**Висновок щодо складу зразка уроліту за результатами рентгенофазового аналізу:** оксалати - вевеліт – 87%, ведделіт – 8%; урати - моногідрат сечової кислоти – 4%, дигідрат сечової кислоти – сліди  $\leq 1\%$ .



Рис. 8. Дифрактограма зразка уроліта.

**Основні загальні висновки.** 1. Мікроструктура переважно дрібнокристалічна, гіпідіоморфна. Зразок є біомінеральним агрегатом, що складається головним чином з окремих кристалів оксалату кальцію (вевеліту) і скупчень органічної речовини. 2. Найдрібніші сферолітові утворення моногідрату сечової кислоти формують лінзовідні скупчення, що розташовуються у вигляді своєрідної скоринки на окремих ділянках зовнішньої поверхні основного тіла конкременту. 3. Слід зазначити наявність 2 генерацій вевеліту, характерну для уролітів мікроблочну будову та загальну дефектність

у будові та морфології всіх мінеральних фаз. 4. У центральній частині зразка фіксується наявність органічного ядра. Особливістю його структури є наявність мінерального каркасу, що складається зі сплутано-волокнистого агрегату та окремих кристалів вевелліту, що імпрегнують скупчення органічної речовини неправильної форми. У свою чергу, це скупчення органічної речовини являє собою гронкоподібний агрегат, краплеподібних та сферолітових виділень органіки близького складу. 5. В основному тілі уроліту органічна речовина розподілена нерівномірно. Його основна частина зосереджена у вигляді тонких плівкових покриттів на поверхні кристалів та високодисперсних включень між окремими мікроблоками мінеральних зерен. Істотно менша кількість органіки локалізована в тріщинах та мікропорах.

### Список літератури

1. Lonsdale K. Human Stones // Science, 1968. Vol. 159. P. – 1199-1207.
2. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
3. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.
4. Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янське. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
5. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
6. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
7. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>
8. Про особливості мінерального складу дрібних сечевих конкрементів мешканців міста Нікополь / Ішков В. В., Бараннік К. С., Козій Є. С., Владик Д. В. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 176-178. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165357>



9. Ішков В. В., Козій Є. С., Бараннік С. І. Деякі морфоструктурні та мінеральні особливості дрібних уролітів мешканців Кривого Рогу //Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету. – 2022. – Т. 24. – №. 2. – С. 5-17. – Режим доступу : <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/8678>
10. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області // Мінералогічний журнал, 2020. №42(4). – С. 50 - 59. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.04.050>
11. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Деякі особливості онтогенезу уролітів мешканців міста Запоріжжя / Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration ХХІ). Збірник праць Всеукраїнської конференції. Київ, 28-30 вересня 2021 р. // Київ: Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, 2021. – С. 223-227.
12. Ішков В.В., Козій Е.С. Патогенні органо-мінеральні утворення нирок жителів техногенно-навантажених регіонів (на прикладі м. Павлоград). / Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів. Тези VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Житомир, 21-22 жовтня 2021 р. // Житомир: Житомирська політехніка, 2021. – С. 43-46.

## ОСОБЛИВОСТІ СТАТИСТИЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА ХРОМУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С<sub>4</sub><sup>2</sup> ШАХТИ «СТАШКОВА»

**Чернобук Олександр Іванович**

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,  
Грузинський марганець, Грузія

**Ішков Валерій Валерійович**

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент  
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна  
старший науковий співробітник  
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

**Козар Микола Антонович**

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,  
інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененко, Україна

**Дрешпак Олександр Станіславович**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

**Чечель Павло Олегович**

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

**Вступ.** Загальна актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1 - 3].

**Останні досягнення.** Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 191]. У той же час, дослідження зв'язку між Ge та Cr у вугільному пласті с<sub>4</sub><sup>2</sup> поля шахти «Сташкова» раніше не виконувалися.

**Мета роботи:** полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Cr у вугільному пласті с<sub>4</sub><sup>2</sup> поля шахти «Сташкова».

**Методика досліджень.** Фактологічною основою роботи були результати 132 аналізів Ge і Cr виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

**Результати досліджень.** Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Ліллієфорса, Шапіро-Уїлка, Колмогорова – Смірнова та згоди хі-квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили

невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та Cr замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено тісний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Cr, при цьому коефіцієнт кореляції Пірсона дорівнює 0,85. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = -0,2896 + 1,0427 \cdot Cr.$$

**Висновки.** Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Cr; 3) встановлено тісний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Cr; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті с<sub>4</sub><sup>2</sup> поля шахти «Сташкова» за значеннями вмісту Cr.

### Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с<sub>бн</sub> шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Материали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с<sub>бн</sub> шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с<sub>4</sub> шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ішков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ішков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ішков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*
12. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с<sub>7</sub><sup>н</sup> поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна».* 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ішков В.В., Козій Є.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения».* 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України.* 2021. – С.55 - 58.
15. Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k<sub>5</sub> поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI).* 2021. – С. 178 - 181.
16. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія.* 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / *Journ. Geol. Geograph. Geoecology.* 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.
19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія.* 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c<sub>8H</sub> of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiiivskyi deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c<sub>7H</sub> of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c<sub>10B</sub> of the Dneprovskaya mine of Pavlogradska-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k<sub>5</sub> of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland*. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті  $k_5$  поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті  $k_5$  поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті  $k_5$  поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта  $c_4$  шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с<sub>1</sub> шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ишков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ишков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с<sub>8в</sub> поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ишков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k<sub>5</sub> поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

- гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уrolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии urolитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., Ишков В.В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.
62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолинского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакпления в карбоне юго-восточной части Днепрово-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.
65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.



66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration XXI): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovsk» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022). – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156.
- 69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.

74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 57-61
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с<sub>6</sub> поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с<sub>4</sub><sup>1</sup> поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с<sub>6</sub> шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с<sub>1</sub> поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с<sub>1</sub> поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с<sub>10<sup>B</sup></sub> шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с<sub>1</sub> поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с<sub>1</sub> поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с<sub>1</sub> поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с<sub>8H</sub> шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с<sub>7<sup>H</sup></sub> поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с<sub>7<sup>H</sup></sub> поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с<sub>7<sup>H</sup></sub> поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с<sub>8H</sub> шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>н</sup> шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.
95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с<sub>8</sub><sup>н</sup> шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.
96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>н</sup> шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.
97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>н</sup> шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>н</sup> шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>в</sup> шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and

Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.

102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.

103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.

104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.

106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.

107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак О. С. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.

108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.

109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.

110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с8в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the

Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.

111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>В</sup> шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference “Development, education, culture: integration trends in the modern world” (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.

112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с<sub>8</sub> шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.

113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с<sub>8</sub> шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.

114. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с<sub>4</sub> шахти «Самарська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

115. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с<sub>8</sub> шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

116. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с<sub>7</sub> шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

117. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с<sub>7</sub> шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Scientific trends and ways of solving modern problems : with the Proceedings of the 26th International Scientific and Practical Conference, (July 04-07, 2023) La Rochelle, France. – La Rochelle, 2023. – Pp. 74 – 87. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163995>

118. Пашенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пашенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International

Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>

119. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>

120. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>

121. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>

122. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>

121. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

122. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

123. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

124. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с<sub>бн</sub> шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>
125. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с<sub>8<sup>н</sup></sub> шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. URL: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>
126. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>
127. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с<sub>4</sub> шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.
128. Пащенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>
129. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с<sub>4</sub> шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>
130. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. . – URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>
131. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of



society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57.

URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

132. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с<sub>5</sub> шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>

133. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с<sub>5</sub> шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>

134. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>

135. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті к<sub>5</sub> шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

136. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с<sub>4</sub> шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

137. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с<sub>4</sub> шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

138. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with

the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

139. Ішков, В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. . (2023). ОСОБЛИВОСТІ ГЕОХІМІЇ АЛЮМІНІЮ У НАФТАХ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РОДОВИЩ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ ЗА ЙОГО ВМІСТОМ. *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28 (1 (42)), 131 – 147. URL: <https://visgeo.onu.edu.ua/article/view/282244>

140. Козар М. А. Основні фактори, що впливають на стійкість капітальних гірничих виробок вугільних шахт Західного Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // The role of society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

141. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с<sub>5</sub> шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern scientific trends and youth development : with the Proceedings of the 28th International Scientific and Practical Conference, (July 25 – 28, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 100-114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164408>

142. Зв'язок між вмістами германію та свинцю вугільного пласту с<sub>1</sub> шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 101-115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164427>

143. Деякі особливості геологічної структури Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern scientific technologies and solutions of scientists to create the latest ideas : with the Proceedings of the 33th International Scientific and Practical Conference, (August 22-25, 2023) London, Great Britain. – London, 2023. – Pp. 85-100. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164426>

144. Ішков В. В. Деякі основні особливості складу та будови залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки(Україна)/ Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // World trends, realities and modern problems: with the Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference, August 21-23, 2023, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 33-46. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164424>

145. Козар М. А. Особливості ендогенної тріщинуватості вапняків вугленосної товщі Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Modernity and current problems of society regarding the development of science : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, July 31-August 02, Graz, Austria.* – Graz, 2023. – Pp. 56-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164409>
146. Про залежність між германієм та нікелем у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Trends and modern methods of improving scientific ideas : with the Proceedings of the 30th International Scientific and Practical Conference, (August 01-04, 2023) Melbourne, Australia.* – Melbourne, 2023. – Pp. 41-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164411>
147. Ішков В. В. Особливості ендогенної тріщинуватості пісковиків вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, August 07-09, 2023, Munich, Germany.* – Munich, 2023. – Pp. 55-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164413>
148. Про статистичну залежність між германієм та кобальтом у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Science, worldview and modern youth : with the Proceedings of the 31th International Scientific and Practical Conference, (August 08-11, 2023) San Francisco, USA.* – San Francisco, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164412>
149. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофєєв, С. Є. Барташевський, О. С. Дрешпак // *Національний гірничий університет. Збірник наукових праць.* – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – № 72. – С. 98-114. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164419>
150. Ішков В. В. Особливості геохімії алюмінію у нафтах та класифікація родовищ Дніпровсько-Донецької западини за його вмістом / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар // *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* – 2023. – Т. 28. – Вип. 1 (42). – С. 131-147. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164422>
151. Про зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Мандрікевич Василь Миколаєвич // *Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends : with the Proceedings of the 32th International Scientific and Practical Conference, (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada.* – Vancouver, 2023. – Pp. 78-92. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164421>

152. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості алевролітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Science, modern trends and society : with the Abstracts of XXXII International Scientific and Practical Conference, August 14-16, 2023, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 45-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164416>
153. Особливості гранітоїдів демурицького комплексу західній частині Середньопридніпровського мегаблока (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 21-37. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164437>
154. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 38-53. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164439>
155. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішнє-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientists and modern theoretical ideas : with the Abstracts of XXXV International Scientific and Practical Conference, September 04-06, 2023, Haifa, Israel. – Haifa, 2023. – Pp. 32-45. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164440>
156. Ішков В. В. Особливості регіонального метаморфізму порід криворізької серії у Кременчуцькому районі Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 29-42. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164428>
157. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендегенної) тріщинуватості аргілітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 43-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164429>
158. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішнє-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Чечель Павло Олегович, Пащенко Павло Сергійович // Science, latest trends, modern problems and

- improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 54-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164433>
159. Зв'язок міжвмістами германію та хрому у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 70-84. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164435>
160. Ішков В. В. Деякі особливості складу та будови неоархейського дайкового комплексу Середньопридніпровського мегаблоку / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 72-86. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164477>
161. Ішков В. В. Деякі особливості будови та складу порід кіровоградського комплексу (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems and the latest theories of development : with the Abstracts of XXXVI International Scientific and Practical Conference, September 11-13, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164464>
162. Деякі особливості мінералоутворення у залізістих породах надрудної товщі Горішнє-Плавнинсько-Лавриківського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Current trends in the development of youth theories : with the Proceedings of the 36th International Scientific and Practical Conference, (September 12 – 15, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 44-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164484>
163. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 78-97. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164863>
164. Якісна характеристика гранітів та мігматитів Горішнє-Плавнинської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164821>

165. Ішков В. В. Якісна характеристика амфіболітів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович, Лозовий Андрій Леонідович // *New ways of creating scientific ideas for implementation : with the Abstracts of I International Scientific and Practical Conference, September 18-20, 2023, Varna, Bulgaria.* – Varna, 2023. – Pp. 49-65. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164645>
166. Про особливості розподілу та зв'язку германію з нікелем та берилієм у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. С. Дрешпак, М. А. Козар // *Технології і процеси в гірництві та будівництві : збірка тез науково-практичної конференції.* – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – С. 74-80. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164616>
167. Ішков В. В. Водоносний горизонт четвертинних відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 63-79. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165009>
168. Ішков В. В. Водоносний горизонт пліоценових відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2023. – Pp. 46-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165008>
169. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Барташевський Станіслав Євгенович, Чечель Павло Олегович // *Problems of creating scientific ideas about world development : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, (October 03-06, 2023) Ottawa, Canada.* – Ottawa, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164992>
170. Ішков В. В. Деякі геоструктурні особливості району розташування унікального Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 53-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164950>
171. Ішков В. В. Про значення буровугільних родовищ України генетично пов'язаних зі соляними діапировими структурами / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // *Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2023. – Pp. 36-52. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164949>

172. Статистичний зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 36-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164912>
173. Деякі особливості формування буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу, що структурно та генетично пов'язані із соляними діапірами / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 16-35. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164911>
174. Ішков В. В. Загальні відомості про буровугільні горизонти Ново-Дмитрівського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2023. – Pp. 65-83. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>
175. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта Ш2 Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2023. – Pp. 47-64. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>
176. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria. – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>
177. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria. – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>
178. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло

- Олегович // Scientific projects on improving the environment : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference, (October 17-20, 2023) Brussels, Belgium. – Brussels, 2023. – Pp. 48-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165205>
179. Ішков В. В. Особливості розподілу та зв'язку германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Сучасні проблеми гірничої геології та геоecології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 18-22. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165339>
180. Про зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Integration of science as a mechanism of effective development : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (November 28 - December 01, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 74 - 96. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165340>
181. Нові дані про зв'язок вмістів германію із концентраціями токсичних елементів увугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 21-26. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165352>
182. Основні геолого-структурні закономірності у формуванні буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу та їх класифікація / Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чернобук О. І., Малюга В. Д. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 34-38. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165353>
183. Аналітичний огляд впливу геоструктурних особливостей зарубіжних вугільних родовищ на прояви гірських ударів / Ішков В. В., Пащенко П. С., Козій Є. С., Лазарев Р. П. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 75-79. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165354>
184. Будова та мінеральний склад залізистих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки / Ішков В. В., Дрешпак О. С., Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 84-88. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165355>
185. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков В. В., Дрешпак О. С.,



- Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 90-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165356>
186. Про особливості мінерального складу дрібних сечевих конкрементів мешканців міста Нікополь / Ішков В. В., Бараннік К. С., Козій Є. С., Владик Д. В. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 176-178. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165357>
187. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Development trends and improvement of old methods : with the Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference, (December 12-15, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp.154-177. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165437>
188. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New integrations of modern education in universities : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference, (December 05-08, 2023) Amsterdam, Netherlands. – Amsterdam, 2023. – Pp. 92-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165438>
189. Ішков В. В. Про особливості формування пісковикових уранових родовищ Малі-Нігерської синеклізи / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern ways of development of science and the latest theories : with the Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference, December 11-13, 2023, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 96-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165439>
190. Ішков В. В. Про особливості формування пластово-ролових уранових родовищ Чехії та Румунії / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 88-107. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165441>
191. Альохін В. І. Особливості складу і деформацій пісковиків поля шахти «Капітальна» (Донбас) / Альохін Віктор Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Лисенко Сергій // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 108-114. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165442>
192. Особливості зв'язку між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій

- Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // World trends, realities and accompanying problems of development : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference, (December 19-22, 2023) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2023. – Рр. 108-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165477>
193. Ішков В. В. Дякі особливості металогенії Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // People and the world: global problems of human development : with the Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference, December 18-20, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Рр. 78-99. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165478>
194. Ішков В. В., Козій Є. С., Бараннік С. І. Деякі морфоструктурні та мінеральні особливості дрібних уролітів мешканців Кривого Рогу //Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету. – 2022. – Т. 24. – №. 2. – С. 5-17. – Режим доступу : <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/8678>

# ПРОГОЛОШЕННЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ КАРПАТСЬКОЇ УКРАЇНИ, ЇЇ ОКУПАЦІЯ УГОРЩИНОЮ ТА МІЖНАРОДНА ОЦІНКА ЦИХ ПОДІЙ БЕРЕЗНЯ 1939 РОКУ

**Богів Олександр Олександрович,**  
Студент  
Ужгородського національного університету

**Богів Олександр Ярославович,**  
кандидат історичних наук,  
доцент кафедри готельно-ресторанної та музейної справи  
Мукачівського державного університету

**Анотація:** У статті розкриваються обставини проголошення незалежності Карпатської України в контексті кульмінаційних подій чехословацької міжнародної кризи. Проаналізовано міжнародну оцінку цього акту українського державотворення. **Ключові терміни:** Карпатська Україна, чехословацька криза, міжнародна ситуація, автономний уряд, незалежність, окупація.

Березень 1939 року став кульмінаційним часом чехословацької міжнародної кризи та зламу версальської системи міжнародного співжиття у Центральній Європі. Рушіями цього руйнівного процесу з одного боку стали у пошуках реваншу країни, що зазнали поразки у війні 1914-1918 років (Німеччина, Угорщина), з іншого - держави, що не входили до цього кола, але мали власні зовнішньополітичні агресивні амбіції (Польща, СРСР, Італія). Одним із важливих її аспектів були карпато-українські державотворчі процеси.

Різні аспекти цієї проблематики вже стали предметом історичних досліджень [1,2,6,13,16,19].

Мета наукової розвідки – проаналізувати безпосередній вплив карпатоукраїнського фактора на міжнародну ситуацію у час розпаду Чехословацької федерації, дати оцінку міжнародного аспекту акту проголошення самостійності Карпатоукраїнської держави.

Карпатська Україна після лютневих виборів до Сойму, краєвого законодавчого органу влади, перебувала в очікуванні скликання першого його засідання (через місяць після виборів – 12 березня). Не зважаючи на позицію окремих українських радикалів щодо проголошення незалежності краю, автономний уряд А.Волошина мав щире надія на тривале існування автономії у складі федеративної Чехословаччини, на порозуміння з федеративним урядом у Празі, налагодження тісних міжнародних економічних контактів. Але цим намірам не судилося збутися.

Лютневі зміни в угорському уряді (створення уряду на чолі з П,Телекі) не вплинули на ставлення Будапешта до Карпатської України. В кінці лютого там висовують вже не етнічні чи історичні причини приєднання Карпато-України до

Угорщини (як це було раніше), а економічні та геологічні [9, с.95].

Наприкінці лютого - початку березня 1939 року в Будапешті розглядалося паралельно кілька можливостей шляхів приєднання Карпатської України до Угорщини. Але зрозуміло найбільш реальним була військова акція за погодженням з Німеччиною. Для цього шлях був відкритий у результаті лютневого вступу Угорщини до Антикомінтернівського пакту, що де-юре перетворило її на союзника Берліну.

27 лютого керівника одного з відділів рейхсміністерства закордонних справ Німеччини Е.Вайцзеккера відвідав угорський військовий аташе в Берліні. Він підняв проблему економічної стурбованості угорського уряду щодо Карпатської України. 4 березня угорський посол у Берліні Д.Стояї у розмові з І.Ріббентропом просив зробити німецько-італійську заяву про пріоритет Угорщини у справі автономного краю у випадку територіальних змін у цьому регіоні. Німецький рейхсміністр відповів, якщо якісь зміни будуть плануватися, то Будапешт буде повідомлено [24, р.364].

В Угорщині хвилювалися, що їх можуть обійти. Тому П.Телекі мав план, що у випадку окупації Чехії і проголошення незалежності Карпатської України, Угорщина навіть без згоди Німеччини окупує край. 10 березня він узгодив цей план з урядом, а 11 березня передав до Італії та Польщі. Італійський міністр Г.Чіано рекомендував дотримуватися спокою [20, Old.364,368].

У Варшаві не зменшилося бажання знищення української автономії біля своїх південних кордонів. У той час для Польщі найкращим був би той варіант досягнення спільного кордону з Угорщиною, який би найменше заангажував берлінські впливи. Тому у Польщі болісно сприймали будь-які ознаки німецько-угорського зближення. Не виявляв великого бажання угорський уряд до консультацій з Варшавою на початку березня.

Тому Польща виявляла активність у тискові на угорців з одного боку, та на словацький автономний і празький федеральний уряди у справі передачі Карпатської України Угорщині шляхом переговорів, із другого, тим поляки, як посередники, не залишилися б на задвірках європейської дипломатії. Про ознаки польсько-словацького зближення 2 березня сповіщав карпатоукраїнський уряд Ю.Гуснай [7, Ф.3, Оп.3, Спр. 177, арк.32-33]. На думку історика Д.Злепка 13 березня поляки рекомендували словакам окупувати Карпатську Україну, що збільшило б вплив незалежної Словаччини [10, с.294].

У Москві продовжували уважно слідкувати за перебігом подій навколо Карпатської України. Вважаємо, що на початку березня радянський уряд був переконаний у відмові Німеччини від "української карти" і поверненні свого агресивного інтересу на Захід. У звіті А.Маркелова до Москви від 11 березня з аналізом німецької політики 1938-початку 1939 років у під пункті "Експансія на Південний Схід і Підкарпатська Русь" робиться висновок: "Навряд чи Берлін має у найближчий час серйозні наміри щодо Радянської України. Більш вірогідно, що це французька сторона хотіла би бачити розгортання німецької експансії на Схід. Як би там не було чутки про відокремлення польської України не підтвердились" [21, 166-167]. Одночасно Москва отримувала повідомлення від

своєї розвідувальної сітки. Заява А.Гітлера 8 березня у вузькому керівному колі та свідчення працівника німецького МЗС Е.Клейста від 13 березня щодо німецьких планів стосовно долі Чехо-Словаччини та Карпатської України швидко були відомі керівництву СРСР [15, 52; 17, 94].

У звітній доповіді на ХУШ з'їзді ВКП(б) Й.Сталін висловив схожі до вище перерахованих позиції. Уже сам факт оприлюднення та обговорення цього питання на з'їзді підтверджує серйозне занепокоєння карпатоукраїнською справою у СРСР. Тим більше, що завдання компартії у галузі зовнішньої політики були особисто сформовані Й.Сталіним та В.Молотовим. За кілька днів до окупації Карпатської України Й.Сталін заявив, що англо-французька преса підняла "характерний лемент" з приводу того, що "німці йдуть на Радянську Україну маючи в руках так звану Карпатську Україну". Робиться висновок: "Цей лемент мав своєю ціллю підняти злість СРСР проти Німеччини і спровокувати конфлікт з Німеччиною без видимих на те причин... Смішно і дурно говорити серйозно про приєднання Радянської України до так званої Карпатської України", Заслуговує на увагу відверте застереження у доповіді про можливість серйозного провалу постмюнхенської політики західних країн. У цьому ж дусі прозвучали формулювання завдань радянської зовнішньої політики: зміцнювати ділові зв'язки з усіма країнами та "дотримання обережності і не дати втягнути в конфлікт нашу крашу провокаторам війни, які звикли загібати "жар чужими руками" [3,13-14]. Тут був очевидний підтекст. Й. Сталін ніби давав зрозуміти німецькому уряду, що радянське керівництво згодне на покращення відносин з його країною при усуненні певних перешкод, серед яких надзвичайно важливе місце мала карпатоукраїнська проблема.

На той час у Берліні було прийнято рішення про час, шлях і методи розвалу Чехословаччини. Наприкінці лютого Е.Вайцеккер від німецького МЗС розробив план повної ліквідації чехословацької федерації, за яким головна роль відводилася словацьким сепаратистам. 6-11 березня Е.Клейст розробив для А.Гітлера документацію з карпатоукраїнського питання, передбачаючи дії проти Чехо-Словаччини. Пропонувалося зберегти Карпатську Україну, яка "пробудила в українцях великі сподівання на підтримку Німеччини". Але рейхсканцлер із цим не погодився. Одночасно він констатував, що Німеччина не повинна у подальшому повністю відмовлятися від "української карти". Рішення про долю членів чехословацької федерації А.Гітлер оголосив 8 березня на нараді представників вищих військових, урядових та партійних кіл Німеччини. Кінцева дата акції була визначена 15 березня [4, 253].

У період підготовки античехословацької акції, незважаючи на відмову від підтримки Карпатської України, німці не зробили у цій справі ніякої офіційної заяви. Це в Європі та в українському середовищі зберігало враження, ніби Німеччина продовжує підтримувати українців.

10 березня на засіданні угорського уряду у присутності П.Телекі приймається рішення, що у випадку проголошення незалежності Словаччини угорське військо вступить на територію Карпатської України [20, 350].

У німецькій ноті до угорського уряду від 11 березня зазначалося, що у зв'язку

з певними акціями на території Карпатської України вимагається незашкодження німецьких економічних інтересів. Окремо просилося не застосовувати репресії до лідерів карпатоукраїнської автономії. 12 березня Д.Стояї сповіщав до Будапешта, що після проголошення незалежності Словаччини німецький уряд протягом 24 годин не буде давати гарантій щодо карпатоукраїнського кордону, щоб надати можливість Угорщині для військової акції [20, 350]. Це була згода на окупацію краю, яка носила характер найвищого дозволу, розрахованого на прив'язання до Німеччини керівників Угорщини. Берлін мав бажання створити шляхом територіальних змін таку ситуацію стосовно сусідніх держав, щоб Німеччина могла шляхом примусу справляти на них вплив, а вони не могли проводити антинімецьку політику.

13 березня у Будапешті відбулися німецько-угорські переговори по узгодженню дій проти Чехословаччини [13, 227]. Німці вимагали негайних дій. А.Гітлер не любив перекладати день початку акції.

Французький посол у Берліні Р.Кульондр 13 березня сповіщав до Парижа про німецьку позицію по підтримці незалежності Словаччини та задоволення "польсько-угорських домагань стосовно Рутенії". Але Франція та Великобританія продовжували свою політику невтручання.

О 5 годині ранку 14 березня угорське військо силами трьох полків вторглося на територію Карпатської України в районі Мукачева. Незважаючи на опір прикордонників, було окуповано дев'ять сіл [19, с.79]. Та це не був генеральний наступ. О 11.30 міністр закордонних справ І.Чакі передає чехословацькому уряду ультиматум, у якому вимагається звільнення інтернованих угорців, виведення з території Карпатської України чехословацьких військ і озброєння угорських загонів самооборони. О 23 годині того ж дня угорці отримали відповідь Праги. Вона погоджувалася на всі умови, крім останньої [13, с.200]. Для Будапешта ця відповідь не мала великого значення. Ще до її оголошення о 18 годині угорське військо порушило кордон у районі Ужгорода [19, с.79]. На той час Чехо-Словаччина перестала існувати.

14 березня о 13 годині словацький парламент під сильним німецьким тиском проголосив незалежність Словаччини. За цих умов на нараді членів автономного уряду, депутатів Союму, членів проводу УНО в Хусті було вирішено проголосити незалежність Карпатської України. Про це о 19 годині А.Волошин по радіо сповістив населення краю. З цього приводу було направлено листа до Праги з поясненням ситуації. Від імені хустського уряду того ж дня В.Шандор інформував іноземні посольства в Празі про проголошення незалежності Карпатської України [16, с.134].

Вимушено проголошуючи незалежність у Хусті, покладали надії на німецьку допомогу. Особливе переконання у швидкій допомозі було в середовищі оунівських радикалів, які знаходилися в Карпатській Україні. Протягом 14 березня через Г.Гофмана карпатоукраїнський уряд звертався до німецького МЗС. Спочатку з проханням про припинення угорської агресії, адже Німеччина була одним з учасників Віденського арбітражу, ввечері - із повідомленням про проголошення незалежності Карпатської України [10, с.295;

16, с.214]. Але з Берліна відповідь не надходила.

В європейських дипломатичних колах були переконані у найближчій окупації Карпатської України Угорщиною за згодою Німеччини. В Англії та Франції розпад чехословацької федерації було використано як зручний спосіб звільнення від мюнхенських обов'язків тоді єдиної країни. Замісник міністра закордонних справ Великобританії А.Кадоган і французький посол у Лондоні М.Корбін під час консультацій 14 березня висловилися за невтручання в угорські дії [24, р.348].

Від початку угорської агресії у Румунії була оголошена мобілізація. 14 березня румунський посол у Берліні В.Брабціяну намагався зустрітися з І.Ріббентропом у справі дотримання віденських рішень. Але його у німецькому МЗС було прийнято лише наступного дня із запевненням, що діяти у цій справі вже пізно [24, р.382-383]. У Бухаресті зрозуміли, що угорська акція йде за німецької згоди. Тому на військовий конфлікт румунський уряд не наважився. Власні домагання східної частини Карпатської України, які визріли у час загострення чехословацької кризи Бухарест намагався задовольнити дипломатичним шляхом за польської підтримки.

Не отримавши відповіді з Берліна, карпатоукраїнський уряд о 1.30 ночі 15 березня знову звернувся до німецького уряду з проханням "взяти Карпатську Україну під охорону". Схожого змісту телеграму з проханням німецької опіки направив від імені уряду Ю.Ревай у Відні [16, 213-214]. Що розумілося під "охороною" чи "опікою" невідомо.

Саме у цей час Е.Гаха та Ф.Хвалковський закінчували у Берліні останні свої переговори від імені федерального уряду про капітуляцію.. Було по телефону передано наказ О.Сировому не чинити опору німецькому війську.

За таких умов вранці 15 березня угорські війська розпочали генеральний наступ. Чеське військо розпочало планову евакуацію до Словаччини, Румунії та Польщі. На місцях велися переговори з представниками угорського війська. Чехи чинили опір лиш прикриваючи відступ своїх частин та чеського цивільного населення [19, 70,76,80-81,87-88].

Відхід регулярного війська серйозно ослабили опір угорцям. Оборона Карпатської України переходить до мало організованої та мало озброєної напіввійськової Організації національної оборони «Карпатська Січ».

Якщо в західній частині Карпатської України після відходу чехословацького війська угорці відразу захоплювали населені пункти, інколи шляхом угоди (Свалява) [19, 70-71], то на хустському напрямі січовики перебрали оборону на себе. Так, до 14 години 15 березня оборонявся Севлюш. У боях загинуло 60 січовиків.

Реагуючи на берлінську мовчанку, карпатоукраїнський уряд вранці 15 березня звернувся до Г.Гофмана з прямим запитанням, чи давала Німеччина згоду на угорську окупацію Карпатської України. О 17 години замість відповіді німецьке МЗС надіслало консулові інструкцію. У ній наказувалося усно повідомити А.Волошину, що Німеччина не може прийняти Карпатську Україну під опіку і просить не чинити опору угорським військам. Ці поради Г.Гофман

передав прем'єру під час засідання Сойму [16, 216-217; 10, 296,298-299]. Отже, Німеччина бажала тихого зникнення Карпатської України і не бажала її незалежності. Тому не можна погодитися з твердженням, що проголошення незалежності краю відбулося на німецьку вимогу.

З 15.20 до 18.40 15 березня у Хусті проходило засідання Сойму. Карпатоукраїнський парламент підтвердив проголошення незалежності, обрав А.Волошина президентом, а А.Штефана - головою Сойму. Того ж вечора рішенням А.Волошина було створено останній карпатоукраїнський уряд. Його заочно очолив Ю.Ревай[16, 134-136].

Увечері 15 березня угорський уряд направив ультиматум безпосередньо карпатоукраїнському урядові з вимогою передачі влади угорському війську до 20 години того ж дня. Але в Хусті від капітуляції відмовилися, виявивши бажання вести переговори з Угорщиною. Для цього до Будапешта були направлені Ю.Брацайко та М.Долинай. Уже сам факт появи нового угорського ультиматуму свідчить про те, що гортисти мали незаплановані втрати. Вони не чекали такого опору з боку Січі. У Будапешті бажали швидких результатів. На думку М.Адам, уряд П.Телекі боявся, що Берлін в останню хвилину змінить свою думку і вирішить прийняти Карпатську Україну під свій протекторат [20, 369-370; 2, 93].

У політичному цейтноті уряд Карпатської України шукав можливі шляхи покращення ситуації. Ще 14 березня ввечері до Братислави виїхав С.Клочурак. Але мета його поїздки невідома. Зранку 16 березня А.Волошин у супроводі А.Штефана, інших урядових працівників залишили Хуст. Після невеликої зупинки у Великому Бичкові в ніч з 16 на 17 березня вони перейшли на територію Румунії. У Сиготі А.Волошин звернувся по допомогу до румунського уряду і навіть запропонував протекторат Румунії над Карпатською Україною. Достовірно невідомо коли і в якому колі було прийнято це чи не останнє рішення карпатоукраїнського уряду. [20, 372; 2, 93]. Але румунський уряд відмовився від сигетської пропозиції А.Волошина. Адже це привело б до відкритого військового конфлікту з Угорщиною.

Зранку 16 березня угорські війська розпочали наступ на Хуст. О 10 годині було окуповано Королево, о 16 годині - Хуст. Відстань від Севлюша до карпатоукраїнської столиці у 25 км угорське військо змогло подолати лише за 30 годин. Колишнє федеральне військо чинило опір лише на лінії Перечин - Вел.Березний, створюючи умови для евакуації її частин до Словаччини. Цю територію угорці окупували лише 17 березня. 18 березня практично вся територія Карпатської України була окупована угорським військом [19, 71-72,81,83; 2, 94-95].

Отже, окупації Карпатської України угорським військом за березневих умов 1939 р. була на користь німецькій політиці і здійснювалася за її згодою в умовах повної ліквідації Чехо-Словаччини. Повна окупація Карпатської України гортиською Угорщиною відкрила можливість подальшого розширення угорської території на правах союзника Німеччини, але стала причиною втрати нею незалежного зовнішньополітичного курсу.



Будь-яка агресія супроводжується насиллям та каральними акціями. Не була виключенням угорська окупація Карпатської України. У час військових дій і відразу після них були піддані репресіям (подекуди відвертим тортурам) не тільки оборонці української держави, а й частина цивільного населення. За свідченням сучасників, біля Хуста було розстріляно 200 полонених, на копанському полі - 30, біля с.Апша (Діброва) - більше 30, у с.Требушани - 8, за Чинадієвом - 23. Список можна продовжувати [6, 314,353-355,369-370,375]. У середині квітня переважна більшість ув'язнених були зібрані у таборі, створеному у маєтку графа Варюлопуша за 18 км від Ніредьгази в Угорщині.

Не визначено по сьогодні загальної кількості втрат під час угорської окупації Карпатської України. Найбільш поширена цифра – близько двох тисяч січовиків та мирного населення.

27 березня О.Ермансдорф вказав угорському урядові на жорстокості угорців у Карпатській Україні. Йшлося про те, що насамперед в інтересах Угорщини є не знімати галасу у цій справі [10, с.306]. Німеччина для спостереження за угорськими діями зберігала в Хусті своє консульство. Німці намагалися вберегти від угорських репресій тих карпатоукраїнців, які мали контакти з німецькими установами, а також відомих українських культурних діячів. За німецького домагання влітку 1939 року були звільнені всі в'язні табору Ворюлопош і не допущено видачу галицьких полонених польській владі. Спочатку протягом травня - початку червня були звільнено всіх в'язнів не закарпатського походження. У перших числах липня було амністовано решту полонених. Переважна більшість звільнених виїхала до Німеччини, де проходили військовий вишкіл [6, с.329,333,408,415].

Такі німецькі дії пояснюються намаганням Берліна з огляду на майбутнє не випустити з рук "українську карту", не втратити повністю пронимецьких симпатій в українському визвольному русі. Адже для Німеччини найбільшим негативним ефектом із падіння Карпатської України була втрата "українського політичного капіталу".

19 березня радянський уряд подав протест щодо німецьких дій у розвалі Чехословаччини. В окремому пункті зазначалося: "Дії німецького уряду стали сигналом до брутального вторгнення угорських військ у Карпатську Русь". У Москві так і не наважилися застосувати щодо Закарпаття назву "Карпатська Україна". Але цю рішучу за змістом ноту, на нашу думку, не слід розглядати як вияв незадоволення СРСР із приводу окупації карпатоукраїнської держави. По-перше, протест до німецького уряду було подано після завершення античехословацької акції; по-друге, він не привів до якихось антинімецьких дій з боку радянського уряду. Більшість істориків (крім дослідників радянського періоду) вважають, що усунення карпатоукраїнського фактора стало рушієм у німецько-радянському зближенні напередодні Другої світової війни. Це підтверджують серпневі вислови наркома закордонних справ СРСР В.Молотова про німецьке розуміння та практичне застосування радянських натяків у березні 1939 року [15, с.225].

Свої запізнілі протести зробили в Берліні Франція та Великобританія. Але

угорський уряд ніяких протестів не отримав. Вони зробили вигляд ніби карпатоукраїнське питання є внутрішнім угорським питанням. Та все-таки чехословацькі події справили враження на французький та англійський уряди. Західні дослідники вважають, що саме повне знищення Чехо-Словацької федерації, окупація Карпатської України намітили у англійській та французькій політиці відхід від погоджувальної позиції. Хоча це не привело до формування антифашистської коаліції європейських країн [14,49; 18,488-489].

Отже, запланувавши захоплення Чехії, Німеччина погодилася на окупацію Карпатської України Угорщиною. В умовах європейського дипломатичного мовчання відбулося проголошення незалежності Карпатської України і її брутальна окупація гортиською Угорщиною. На деякий час було усунено український фактор із міжнародних відносин, який лякав Польщу, СРСР і Румунію. Коли Угорщина спрямувала свою політику в німецькому напрямі і відчувалися ознаки можливого радянсько-німецького зближення, створення польсько-угорського кордону втратило під собою антинімецький та антирадянський ґрунт.

В середині березня 1939 року було покладено останню, на жаль, криваву крапку у міжнародній грі навколо невеликого куточка української землі у передгір'ях Карпат. Карпатоукраїнський фактор став важливим важелем зовнішньополітичних дій європейських країн.

Проголошення незалежності Карпатської України 14-15 березня 1939 р. не стало результатом певної планованої акції. Цей акт був лише вимушеним кроком та похідною, з одного боку, зміни політичної ситуації на теренах чехословацької федерації, з іншого – зміни центральноєвропейського міжнародного становища. Доречніше застосовувати термін проголошення самостійності Карпатської України. Адже сам акт не визнала ні одна країна.

Закарпатські події справили безпосередній вплив на актуалізацію української проблеми в світі напередодні Другої світової війни. Їх потрібно вважати невід'ємною частиною процесу українського державотворення у ХХ ст. , найбільш яскраві етапи якого відбувалися у складній міжнародній ситуації.

### **Список літератури**

1. Богів О.Я. Місце карпатоукраїнського фактору в європейських міжнародних відносинах 1938-1939 рр.//Країни Центрально-Східної Європи в умовах регіоналізації: історико-методологічний, політико-правовий та економічний аспекти. – Ужгород,2010. – С.73-85.

2. Вегеш М., Токар М., Басараб М. Карпатська Україна в контексті українського державотворення. – Ужгород: Карпати, 2008. – 255 с.

3. XVIII съезд ВКП(б). Стенографический отчет. - Москва: Политиздат, 1939. – 742 с.

4. Год кризиса, 1938-1939: Документы и материалы: В 2 т. /М-во иностранных дел СССР [Редколегия: Ильичев Л. и др.]. – Москва: Политиздат, 1990. – Т.1: 29 сентября 1938 г. – 31 мая 1939 г. – 554 с.

5. Гранчак І., Гапоненко І. Закарпаття в міжнародних відносинах напередодні та в період Мюнхена //Нариси історії Закарпаття. – Т.2. – С.264-273.

6. Гренджа-Донський В. Щастя і горе Карпатської України. Щоденник //Гренджа-Донський В. Твори. – Вашингтон: Видання Карпатського Союзу. – Т.VIII. – 487 с.
7. Державний архів Закарпатської області.
8. Документы и материалы кануна Второй мировой войны [Сборник]: В 2 т. /М-во иностранных дел СССР /Редкол.: Бондаренко А. и др. – Москва: Политиздат, 1981. – Т.1: Ноябрь 1937 г. – декабрь 1938 г. – 302 с.
9. Документы Министерства иностранных дел Германии. Германская политика в Венгрии (1937-1942). – Москва: Госполитиздат, 1946. – 160 с.
10. Злепко Д. Українське питання у 1938-1939 роках і Третій Рейх //ЗНТШ. - Т.228. - Львів, 1994. – С.249-308.
11. Нова свобода [Ужгород]. – 1938. – 22 жовтня.
12. Нюрнбергский процесс (Сборник материалов в 8-ми томах) /Сост. Рагинский М., Павлицев К. – Москва:Юридическая литература, 1987. – Т.2. – 672 с.
13. Поп И. Чехословацко-венгерские отношения (1935-1939). – Москва: Наука,1972. – 246 с.
14. Пушкаш А. Венгрия во Второй мировой войне (1938-1944). – Москва: Изд-во Ин-та международных отношений,1963. – 215 с.
15. Розанов Г. Сталин. Гитлер: Документальный очерк советско-германских отношений 1939-1941 гг. – Москва: Международные отношения, 1991. – 220 с.
16. Стерчо П. Карпато-Українська держава (До історії визвольної боротьби карпатських українців у 1919-1939 роках) – Львів: За вільну Україну. 1994. – 288 с.
17. Фляйшхауер И. Пакт. Гитлер,Сталин и инициатива германской дипломатии, 1938-1939/Пер.с немецкого. - М.,1991.
18. Ширер У. Взлет и падение Третьего Рейха /Пер. с английского: В 2 т. – Москва: Военное издательство, 1991. – Т.1. – 653 с.
19. Шляхом Жовтня (Боротьба трудящих Закарпаття за соціальне і національне визволення, за возз'єднання з Радянською Україною): Збірник документів. – Ужгород: Карпати, 1964. - Т.5: 1938-1944 рр. /Упоряд. Г.Сіяртова. – 519 с.
20. Ádám M. Magyarország és a kisantant a harmincos években. – Budapest:Académia kiadó, 1968. – 415 old.
21. Horthy Miklós titkos iratai /Szinai M., Szücs L. (ed.). – Második kiadás. – Budapest: Kossuth könyvkiadó, 1963. – 534 old.
22. Magyarország és a második világháburú: Titkos diplomáciai okmányok a haburu előzményeihez és történetéhez /A Magyar tudományos Akadémia, Történettudományi intézete. – Második kiadás. - Budapest: Kossth könyvkiadó, 1961. – 548 old.
23. Ripka H. Munich: before and after. - New-York: H.Fertig, 1969. – 523 p.
24. Stercho P. Diplomacy of double morality. - New-York: Carpatian Reserch center, 1971. – 495 p.

## **ПРИМУСОВА ПАСПОРТИЗАЦІЯ ЯК ПОРУШЕННЯ ОСНОВОПОЛОЖНИХ ПРАВ ЛЮДИНИ НА ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ**

**Smorodina Diana**

undergraduate student, Law  
State University of Trade and Economics

**Nevara Liliia**

Ph.D., Associate Professor  
State University of Trade and Economics

Питання примусової паспортизації стало на порядок денний ще в 2014 році, але після повномасштабного вторгнення рф в Україну набуло більш загрозливих масштабів. На тимчасово окупованих територіях України, таких як Крим та окремі райони Донецької та Луганської областей, примусова паспортизація стала однією з ключових проблем, а після 24 лютого 2022 року цей удар прийняли на себе й інші тимчасово окуповані території Херсонської та Запорізької областей. Неодмінно, ця практика, здійснювана рф, є серйозним порушенням основоположних прав людини та є дискримінаційною.

В першу чергу, примусова паспортизація тягне за собою порушення основоположних прав людини закріплених в Загальній декларації прав людини, Міжнародному пакті про громадянські та політичні права та Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Методи, які використовує рф аби змусити взяти паспорт держави-агресора полягають у психологічному тиску, залякуванні, шантажі та катуванні. У разі незгоди брати документ російської федерації цивільну особу обмежують у праві на свободу пересування, на доступ до медичних послуг, на освіту, на працю, праві власності (конфіскація майна), праві на вибір місця проживання (депортація під виглядом евакуації), праві на свободу вираження своєї національної чи етнічної приналежності тощо.

Зокрема, примусова паспортизація обмежує право на свободу переміщення, яке гарантоване ст. 13 Загальної декларації прав людини [1] та ст. 12 Міжнародного пакту про громадянські та політичні права [2]. Особи, які отримують новий паспорт, можуть стикатися з обмеженням своєї свободи пересування та втратою можливості перетинати кордон із сусідніми країнами, а також у протилежному випадку мати проблеми із пересуванням по тимчасово окупованій території.

Примусова паспортизація може також впливати на право на освіту та здоров'я, оскільки громадяни можуть втрачати доступ до українських навчальних закладів та медичних послуг. Такі випадки були зафіксовані в Херсонській області, а саме, дітей осіб, які не мали паспорта рф, не допускали на навчання або не надавали життєвоважливі ліки людям хворим на цукровий діабет [3].

Більше того, особи, які виступають проти примусової паспортизації, можуть стикатися з репресіями, що порушує їхнє право на свободу вираження думки та об'єднання, передбачене ст. 21 Міжнародного пакту про громадянські та політичні права.

Ще одним яскравим прикладом є трагедія підриву Каховської ГЕС і її наслідки. Адже евакуація на тимчасово окупованих територіях проводилася лише щодо тих людей, що мали паспорт рф [4]. Це є порушенням права на життя та порушенням принципу недискримінації, які є основоположними в міжнародному праві та праві «воєнного часу» зокрема .

Говорячи в цілому про правовий статус такого паспорту, варто відзначити, що вони позбавлені правового сенсу, тому що ніде окрім окупованих ворогом територій не визнаються, навіть на території самої рф. Відповідний документ не дає особам, які опинились в «заручниках» ситуації, таких же законних прав та гарантій, що мають росіяни на території рф. Такі дії рф суперечать принципам і нормам міжнародного права та є порушенням Женевської Конвенції про захист цивільного населення під час війни [5].

Громадяни, які отримали російський паспорт до відповідальності притягуватися не будуть, оскільки Законом України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» визначається, що Україна не визнає будь-які документи, видані на окупованій території [6]. Зокрема, Кримінальним кодексом України не передбачена відповідальність за отримання паспорту рф [7]. Виключенням є особи, які з власної ініціативи допомогали ворогу зазіхати на український суверенітет.

Попри це, 27 квітня 2023 року президентом рф Путіним, було видано указ, яким визначається порядок проживання на тимчасово окупованих територіях України. Виходячи зі змісту цього документу випливають наступні твердження: громадян України, які збережуть українське громадянство на тимчасово окупованих територіях, після 1 липня 2024 року може бути депортовано; депортація та заборона на в'їзд до росії жителям, які виступають за «насильницьку зміну основ конституційного ладу», фінансують «терористичну та екстремістську діяльність» або беруть участь у «несанкціонованих» акціях; іноземцями вважатимуться ті громадяни, які «заявили про своє бажання зберегти наявне у них громадянство або залишитися особами без громадянства» [8].

Згідно з Протоколом № 4 до Конвенції про захист прав людини й основоположних свобод (ЄКПЛ) [9], ніхто не може бути висланий з території держави, громадянином якої він є й жодному громадянину не може бути заборонений в'їзд на територію своєї держави. Указ президента Путіна напряму порушує вищевказану норму ЄКПЛ.

Сам факт видачі паспорту державою-агресором є прямим порушенням Четвертої Женевської конвенції про захист цивільного населення під час війни, стаття 51 якої передбачає, що окупаційна держава не може примушувати осіб, що перебувають під захистом, служити в її збройних чи допоміжних силах.

Закон України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» встановлює, що будь-який акт

(рішення, документ), виданий на тимчасово окупованій території незаконними органами, є недійсним і не створює правових наслідків (крім актів, які засвідчують народження, смерть, укладання та розірвання шлюбу, наразі вони беруться до уваги судами України).

Крім того, зазначеним Законом встановлено, що примусове автоматичне набуття громадянами України, які проживають на тимчасово окупованій території, громадянства російської федерації не визнається Україною та не є підставою для втрати громадянства нашої держави. Така позиція України ґрунтується, передусім, на положеннях ст. 4 Європейської конвенції про громадянство, яка зазначає, що жодна особа не може бути безпідставно позбавлена громадянства [10].

Стаття 45 Положення про закони і звичаї війни на суходолі, яке є додатком до Четвертої Гаазької конвенції 1907 року, прямо забороняє змушувати населення окупованих територій присягати на вірність окупанту. Йдеться як про військову присягу, так і переведення до іншого громадянства [11].

Ризиками, які створює факт отримання російського паспорту є: наявність підстави для мобілізації до лав російської армії; примусова «евакуація» до депресивних регіонів рф; відсутність повноцінних прав на рівні з громадянами рф.

**Висновки:** Насильницька паспортизація є незаконною та не визнається в Україні. Міжнародна спільнота має активніше висловлювати засудження примусової паспортизації, вживати заходів для її припинення та сприяти документуванню випадків порушення прав людини на тимчасово окупованих територіях.

### Список літератури:

1. Загальна декларація прав людини: Декларація Орг. Об'єдн. Націй від 10.12.1948 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_015#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015#Text)
2. Міжнародний пакт про громадянські і політичні права : Пакт Орг. Об'єдн. Націй від 16.12.1966 р. : станом на 19 жовт. 1973 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_043#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text)
3. На ТОТ Херсонської області українцям не надають медичні послуги без російського паспорту. URL: <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/primusova-pasportizaciya-na-tot-u-hersonskiy-oblasti-ukrajincyam-ne-nadayut-medichni-poslugi-50363391.html>
4. Пастка евакуації: Росія використала катастрофу на Каховській ГЕС для депортації, паспортизації та пропаганди URL: <https://spa.ukma.edu.ua/analytics/pastka-evakuatsii-rosiia-vykorystala-katastrofu-na-kakhovskiy-hes-dlia-deportatsii-pasportyzatsii-ta-propahandy/>
5. Конвенція про захист цивільного населення під час війни: Конвенція Орг. Об'єдн. Націй від 12.08.1949 р. : станом на 23 лют. 2023 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_154#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_154#Text)

6. Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України : Закон України від 15.04.2014 р. № 1207-VII : станом на 18 жовт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text>
7. Кримінальний кодекс України : Кодекс України від 05.04.2001 р. № 2341-III : станом на 1 груд. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
8. «Немає паспорта РФ – депортація». Що означає новий указ Путіна для українців в окупації? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-ukaz-shlyakhina-deportatsiya-ukrayintsiv-okupatsiya/32383787.html>
9. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод : Конвенція Ради Європи від 04.11.1950 р. : станом на 1 серп. 2021 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_004#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text)
10. Європейська конвенція про громадянство (укр/рос) : Конвенція Ради Європи від 06.11.1997 р. № ETS N 166 : станом на 27 трав. 2009 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_004#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_004#Text)
11. IV Конвенція про закони і звичаї війни на суходолі та додаток до неї: Положення про закони і звичаї війни на суходолі : Конвенція Україна від 18.10.1907 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_222#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_222#Text)

## **PROBLEMS OF REGULATING LIABILITY IN THE ACTIVITIES OF PRIVATE MILITARY AND SECURITY COMPANIES**

**Tatarenko Halyna,**

Ph.D., Professor,  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

**Kotova Liubov,**

Ph.D., Professor,  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

**Tatarenko Igor,**

2nd year student of the master's degree, specialty 081 "Law",  
Yaroslav Mudry National Law University

**Topic relevance.** The activities of private military and security companies (PMSCs) are attracting increased attention due to the active use of PMSCs in armed conflicts. The large-scale use of PMSCs in modern armed conflicts indicates a global change in the way the army should be, the methods of warfare, supply, protection and training of forces. The number of people involved in such companies is growing, for example, in the war against Ukraine as of October 2022 "...the total number of mercenaries of the Wagner PMC is more than 26.5 thousand people, of which about 10.5 thousand are in Ukraine, in particular, about 2 thousand people are fighting near Bakhmut in six detachments and one near Kupiansk, another 8.5 thousand people are in base camps." [1]. The degree to which their activities are regulated by international law is problematic, in fact, there are no clear rules regulating the status of PMSCs, their types, functions and responsibilities.

That is why the purpose of the article is to carry out a theoretical and legal study of certain issues related to the status and liability of private military and security companies, their members (employees) and certain aspects of international legal regulation in this area.

The terminology remains undefined. The scientific literature uses the term "private military companies (PMCs)" [2, C.231], [3], "private military and security companies" (see the relevant international agreement "Montreux Document") [4], "private paramilitary companies", "military contractors". The legal uncertainty extends to the typology of PMSCs and the status of their participants (employees). The absence of a clear functional separation of PMC activities into security (private security company - PSC) and military (PMC) activities leads to the substitution of security activities for combat operations typical of military companies, etc.

The use of the term "mercenary" in relation to a member of the PMSC does not correspond to the meaning of the term "mercenary" in the sense of international humanitarian law contained in Article 47 of the Protocol Additional to the Geneva



Conventions of 12 August 1949, and Relative to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I), according to which a mercenary is a person who:

- is specially recruited locally or abroad to participate in an armed conflict;
- actually takes direct part in hostilities;
- participates in hostilities, guided primarily by the desire to obtain personal gain, and who has actually been promised by or on behalf of a party to the conflict material remuneration that significantly exceeds the remuneration promised or paid to combatants of the same rank and functions who are members of the armed forces of that party;
- is neither a citizen of a party to the conflict nor a person permanently residing in the territory controlled by a party to the conflict;
- is not a member of the armed forces of a party to the conflict;
- not sent by a state that is not a party to the conflict to perform official duties as a member of its armed forces.

Historically, the use of "mercenaries" in armed conflicts has been associated with the phenomena of dirty methods of warfare and has a negative connotation.

In fact, "mercenarism" is considered a form of criminal activity of citizens of one state on the territory of another. A categorical ban on such activities is contained in the III and IV Geneva Conventions of 1929 and 1949. The International Convention Against the Recruitment, Use, Financing and Training of Mercenaries, adopted by a UN resolution on December 4, 1987, defined mercenary actions as those aimed at overthrowing the government, undermining the constitutional order or territorial integrity of a state.

The UN General Assembly's 1970 Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Cooperation among States categorically prohibits UN member states from supporting mercenary activities: "Each State has the obligation to refrain from organizing or encouraging the organization of irregular forces or armed bands, including mercenaries, to invade the territory of another State."

The legal regulation of the status of participants (employees) depends on the regulation of the general legal status of PMSCs. But there is currently no international act that would regulate this status. Modern international law and international humanitarian law have a number of acts of a recommendatory nature. The document aimed at filling the legal vacuum in this area is the Montreux Document (September 17, 2008), the adoption of which was initiated by the Government of Switzerland and the ICRC [4]. Since 2008, the number of signatories to the Montreux Document has more than tripled: from the original 17 states, 57 states and three international organizations now support the Montreux Document: The European Union, the North Atlantic Treaty Organization, and the Organization for Security and Cooperation in Europe. The main thesis of the Montreux Document is the requirement to extend the norms of international humanitarian law and human rights law to the activities of PMSCs. The Montreux Document defines the status of PMSCs as: "...private business entities that provide military and/or security services, however they characterize themselves. Military and security services include, but are not limited to, armed

guarding and protection of persons and objects, such as convoys, buildings and other locations; maintenance and operation of military installations; custody of prisoners; and advising or training of local military personnel or security forces." [4].

In 2010, the International Code of Conduct for Private Security Service Providers (ICoC) was adopted. [5]. The Code strengthens and articulates the obligations of PMSCs, in particular with regard to international humanitarian and human rights law. The ICoC also lays the groundwork for the development of an institutional framework that ensures ICoC's oversight and accountability. In 2013, ICoCA was registered as a Swiss non-profit organization.

The ICoC is a non-state mechanism designed to complement state legal oversight of private security service providers. The document was developed for use in challenging security environments: any area experiencing or recovering from unrest or instability, whether due to natural disasters or armed conflict, where the rule of law has been severely undermined and where the capacity of state authorities to deal with the situation is diminished, limited or non-existent. The Association consists of three Pillars of membership: governments, PMSCs and civil society organizations. It should be noted that the document uses the term "private security companies": "Private security companies (PSCs) protect state and non-state clients involved in relief, recovery and reconstruction, commercial operations, diplomacy and military activities." The Code defines the rules and cases of use of force (including weapons), and establishes the principles for fulfilling obligations. The Code is advisory in nature, and currently only about 117 companies are registered on the ICoCA website, which have committed to working in accordance with the Code and fulfilling its reporting and monitoring requirements, but the UN requires membership in the ICoC as a prerequisite for hiring private security companies by UN agencies. The adoption of such a document is certainly positive and defines the legal basis for the activities of private companies with the status of "security", but does not regulate the activities of private companies with the status of "military".

The status of PMSCs and their members (employees) is regulated at the level of national legislation of individual countries, for example, the US Arms Export Control Act of 1968, the South African Foreign Military Assistance Act of 1998, the Swiss Law on Private Military Security Activities Conducted Abroad by Private Military Companies Registered in the Confederation and the Swiss Federal Law on Private Security Services, the El Salvadoran Law on Private Security Services. Despite the fact that one of the first PMSCs was founded in 1967 in the UK by Colonel David Sterling - Watchguard International, the UK legislation does not have a separate law on PMCs and military security activities (entrepreneurship), but there are acts regulating the issue of private security organizations that are allowed to provide relevant services to civilian and military customers abroad.

National legislation in most countries prohibits the legalization of PMSCs. Such prohibitions are found in constitutions and criminal laws. For example, the constitution (part 5, article 13) and the criminal code (article 359) of the Russian Federation prohibit the recruitment of mercenaries, but this has not prevented the actual establishment of private military companies like Wagner on the basis of legislation regulating the

business of providing security services. In 2023, the Russian State Duma even refused to adopt the draft law "On Private Military and Security Activities," citing the Constitution of the Russian Federation as a reason for the refusal. The head of Wagner, Yevgeny Prygozin, cynically stated that such a law was not needed for companies like Wagner, as they had been operating in foreign countries for many years in accordance with the "laws of these countries."

As for the legal framework for the activities of private military companies in Ukraine, there is no legislation that would directly regulate the activities of PMSCs, but there is no direct prohibition on the activities of such companies. The Criminal Code of Ukraine establishes liability for "mercenarism", and, as we noted above, the status of a member (employee) of such companies may not coincide with the status of a mercenary. Currently, the Laws "On Security Activities", "On Licensing of Economic Activities", and "On Foreign Economic Activity" contain provisions that allow the creation of companies that meet the characteristics of PMSCs in terms of their status and functionality. Also, the draft law "On Military Consulting Activities" was submitted to the Verkhovna Rada of Ukraine, which aims to ensure employment of former military personnel, legalize and ensure state control over military consulting activities. The adoption of the draft law will make it possible to legalize the activities of military consulting entities for "further use of special skills and abilities, official employment and material support" and companies operating abroad, such as Albatross, Vega, Omega Consulting, and Artan Group.

There are several key aspects related to the liability of an EMB that may arise in the course of the EMB's functions:

- responsibility of PMSCs and their employees for abuse of authority and illegitimate use of force;
- responsibility of states that are customers of PMSC services and states in which PMSCs are established/registered;
- responsibility of international organizations that engage PMSCs in their work.

Since PMSCs are not recognized subjects of IHL, the issue of their responsibility is usually limited to the jurisdiction of the state of their establishment/registration. States actually delegate to PMSCs some of their own functions related to the use of military force, sharing them with non-state actors - PMSCs, and of course, such sharing is subject to liability. There is a need to unify the norms of interaction between states and PMSCs, including liability, through acts of international law.

Existing international legal instruments regulating international responsibility are in the nature of drafts: The Draft Articles on the Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts of 2001 and the Draft Articles on the Responsibility of International Organizations of 2006. These acts have "...rather limited possibilities and criteria for the obligation of a state to be responsible for the actions of non-state entities" [6, c. 5].

PMSCs can be considered state organs only if the state recognizes them as part of its armed forces. But states deliberately do not do so to take advantage of their private status. This situation leads to the fact that "...the possibilities of holding the state accountable for the actions of PMSCs remain quite limited" [6, p. 6]. In addition to

states, international organizations, in particular the UN, also use the services of PMSCs, so it is necessary to determine the aspects of responsibility of international organizations for the activities of PMSCs they engage.

Today, the most common means of prosecution that entails criminal liability is the recognition of a certain PMSC as a terrorist organization. For example, the Lithuanian Seimas recognized the Wagner PMC as a terrorist organization, and the Verkhovna Rada of Ukraine adopted Resolution No. 8397 "On Recognizing the Russian Criminal Organization Known as the Wagner Private Military Company or the Wagner Group as an International Criminal Organization and Condemning its Members", The U.S. Department of the Treasury designated Wagner as a major transnational criminal organization and imposed additional sanctions against Wagner and its support network on several continents by EU Council Decision 2023/756 (CFSP - Common Foreign and Security Policy) of April 13, 2023. restrictive measures were imposed on the Wagner PMC in connection with actions that undermine or threaten the territorial integrity, sovereignty and independence of Ukraine. As for the sanctions that directly result from the above measures, they are quite diverse and may include: criminal sanctions, the establishment of the status of a "legitimate target" for the leaders of the PMC, economic sanctions, for example, according to EU Council Decision No. 2023/756, persons and institutions included in the EU sanctions list are subject to freezing of financial assets and a ban on providing them with any financial resources from EU individuals or legal entities. In addition, individuals subject to restrictive measures are prohibited from entering the EU.

The widespread use of PMSCs raises the issue of the legal status of the staff of these organizations. The Montreux Document states that the legal status of PMSC personnel under international humanitarian law is determined on a case-by-case basis, taking into account the nature and conditions of their functions [4]. In this context, the determination of the legal status of PMC participants used in the international armed conflict between the Russian Federation and Ukraine has a number of peculiarities.

First, let us consider whether the members of such PMCs are subject to the status of combatants. Thus, according to Part 2 of Art. 43 of the First Additional Protocol to the Geneva Conventions, combatants are persons who are members of the Armed Forces of one of the parties to the conflict and therefore have the right to participate in hostilities [7]. Part 1 of the same Article includes all organized armed forces, groups and units under the command of a person responsible to a party to the conflict for the conduct of his/her subordinates.

In this context, the functioning of PMCs outside the legal field of the Russian Federation raises the question of the subordination of such structures to the military command of the Russian Federation. On the one hand, the logistical support of PMC units by the Russian state, the provision of military support to them by the regular armed forces, and joint combat operations are obvious.

On the other hand, public conflicts between the PMC leadership and Russian military officials, periodic clashes between the regular armed forces and PMC units, and, finally, the uprising of Wagner PMC units in late June 2023, including fighting against the regular Russian army, demonstrated that the control of the Russian military

command over private military companies should not be presumed. It is quite possible that a company has a high level of autonomy, makes the decision to cooperate with the military independently and can change it.

In addition, Part 3 of Article 43 of the First Additional Protocol contains a provision that obliges parties to a conflict to notify the other parties to the conflict when they include a paramilitary organization or armed organization providing security in their armed forces. As we know, no such notifications have been made by Russian officials regarding any Russian PMCs. Together with the previous arguments, this circumstance may prevent the recognition of members of certain Russian PMCs during certain periods of their operation as combatants under international humanitarian law, and therefore as persons entitled to participate in hostilities. Thus, such persons may be held legally liable for participation in the conflict.

The application of the provisions of the Convention for the Amelioration of the Condition of the Wounded and Sick in Armed Forces in the Field to PMCs should be considered separately. According to Part 2 of Article 13 of this document, its effect also extends to members of militias and movements that are not part of the Armed Forces of a party to the conflict, but this requires simultaneous compliance with a number of conditions:

- a) they are commanded by a person who is responsible for his or her subordinates;
- b) they have a permanent distinctive mark, clearly visible from a distance;
- c) they carry weapons openly;
- d) they carry out their operations in accordance with the laws and customs of war [8].

Along with the signs of controllability, open carrying of weapons and the use of distinctive insignia that characterize most Russian PMCs, the requirement to comply with the laws and customs of war during operations deserves special attention. Unlike combatants, who are protected by the Convention regardless of the compliance with IHL by regular armed forces, the protection of PMC members who are not part of such armed forces depends on their compliance with the laws and customs of war.

The same circumstances should be studied in the context of the possibility of recognizing PMC members as prisoners of war, since according to Art. 4 of the Third Geneva Convention, this status is granted to members of the armed forces of a party to the conflict, as well as members of militias or volunteer units of resistance movements who meet the same requirements as those discussed above in relation to the First Geneva Convention [9].

At the same time, PMC members who are mercenaries are not entitled to the status of prisoners of war. Thus, Art. 47 of the First Additional Protocol to the Geneva Conventions defines a number of criteria, compliance with which allows to define a person as a mercenary.

In particular, a mercenary should not be a member of the Armed Forces of a party to the conflict. As discussed above, not all Russian PMCs involved in the conflict and not in all periods of their operation can be attributed to the Armed Forces of the Russian Federation on the basis of being under the command of a party to the conflict.

Therefore, this criterion has been met with regard to the fighters of the following organizations.

At the same time, it is the simultaneous existence of all the conditions set forth in Article 47 of Protocol 1 that allows a person to be considered a mercenary. In this context, the criterion of citizenship is important, according to which a mercenary should be neither a citizen of the party to the conflict nor a person permanently residing in the territory controlled by the party to the conflict. Therefore, citizens of Ukraine and Russia who are members of PMCs in this armed conflict cannot be considered mercenaries.

As for the few third-country nationals who are PMC fighters, it is appropriate to examine other requirements. Thus, mercenaries must participate in hostilities, guided mainly by the desire to obtain personal benefit, and must be promised material remuneration by or on behalf of a party to the conflict that significantly exceeds the remuneration promised or paid to combatants of the same rank and functions who are members of the armed forces of that party. This condition indicates the need to consider the status of each PMC member individually, with the amount of remuneration received, the circumstances that motivated such persons to participate in the armed conflict.

**Conclusions.** Thus, we believe that the legal status of PMSCs and responsibility for PMSC activities should be clearly defined and enshrined at the international and national levels. The subjects of responsibility may be states, international organizations, organizers/founders/owners of PMSCs. Employees (participants) of PMSCs should also receive regulation of their status in accordance with the functions they perform, they may be liable under the laws of states in accordance with international and/or criminal and civil law. Within the framework of the ongoing international armed conflict between Ukraine and the Russian Federation, the establishment of the legal status of PMC fighters has specific features due to the fact that these organizations include citizens of the parties to the conflict, PMCs operate outside the legal field of the parties to the conflict, the degree of independence and subordination of PMCs to a party to the conflict is not the same for all individual companies at different stages of their activities.

### References

1. Cockroaches. Private military URL: [https://lb.ua/society/2022/12/02/537784\\_targani\\_privatni\\_viyskovi.html](https://lb.ua/society/2022/12/02/537784_targani_privatni_viyskovi.html) (date of application 15.04.2023)
2. Semeniuk Y.V. The use of private military companies to ensure national interests and security of the state. Scientific notes of Vernadsky TNU. Series: Public Administration, 2020 № 2.Vol. 31 (70) P.230-235.
3. Horovenko V., Tiutiunyk V. Private Military Companies: International Experience and Possible Ways of its Implementation in Ukraine URL: <https://www.ukrmilitary.com/2015/11/private-military-companies.html> (date of application 15.04.2023)

4. The Montreux Document. URL:  
<http://www.eda.admin.ch/etc/medialib/downloads/edazen/topics/intla/humlaw.Par.0063.File.tmp/Montreux%20Document> (date of application 19.04.2023)
5. International Code of Conduct for Private Security Service Providers URL:  
[https://www.upmc.com.ua/templates/up/downloads/ICoC\\_Ukrainian.pdf](https://www.upmc.com.ua/templates/up/downloads/ICoC_Ukrainian.pdf) (date of application 15.04.2023)
6. Francioni F. The Responsibility of the PMSC's Home State for Human Rights Violations Arising from the Export of Private Military and Security Services. Academy of European Law, 2009 p.
7. Protocol Additional to the Geneva Conventions of August 12, 1949, and Relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts URL:  
[http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995\\_199](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_199)
8. Convention for the Amelioration of the Condition of the Wounded and Sick in Regular Armies [URL: [http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995\\_151](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_151)
9. Convention relative to the Treatment of Prisoners of War URL: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_153](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_153) 20.

## АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ІНСТИТУТУ ДІЗНАННЯ НА ДОСУДОВОМУ РОЗСЛІДУВАННІ

**Мулик К.Т.**

аспірант,  
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»,  
м.Київ, Україна

**Анотація.** Дана стаття присвячена актуальним питанням діяльності та розвитку органів дізнання у національній правовій системі України. Висвітлено основні поняття етапу дізнання як форми досудового розслідування, що міститься в українському законодавстві. Додержуючись принципів верховенства закону розгорнуто основні існуючі етапи запровадження інституту дізнання та проаналізовано правове забезпечення розслідування.

У статті досліджено основні нормативно-правові акти, що регулюють проведення розслідувань за останні роки. Однією з визначальних особливостей запровадження спрощеної процедури досудового розслідування та впровадження інституту дізнання. Однак, історичний етап розвитку законодавства досудового розслідування має певні особливості та недоліки.

Теоретико-правовий аналіз слідчого органу дізнання удосконалюється, але на даному етапі існують суттєві недоліки на які варто звернути увагу теоретиків з метою виправлення її в практичних планах. Своєрідною метою історичного розвитку наукових установ є підвищення ефективності роботи інституту дізнання. Варто виділити, органи досудового розслідування збагатили інститутом дізнання, що стало передумовою для того, щоб зменшити навантаження на органи досудового розслідування та підвищити ефективність роботи кожного органу. Виокремлено причини прийняття спрощеної системи розслідування злочинів, а саме система досудового розслідування складається з

особливого статусу осіб, які проводять розслідування, з визначенням їх прав та обов'язків з координацією у певній взаємодії з іншими посадовими особами органу досудового розслідування.

Історичний погляд дослідних органів створює уявну картину функціонування дізнання дає уявлення про їх розвиток, еволюцію на майбутнє втілення. Тому загальний екскурс у теоретичне минуле слідчої системи та огляд законодавства останніх років є доречним і навіть необхідним для подальшого поглибленого дослідження статусу слідчих (дізнавачів) як суб'єктів кримінальних процесуальних відносин. Стаття містить нормативно правові акти та законодавство, яке застосовується у процесі розвитку та сучасного оновлення методичних рекомендацій досудового розслідування в Україні.

Виокремлено повноваження керівника органу дізнання їх особливості етапи регламентації правового закріплення статусу керівника органу дізнання.

Автором здійснено аналіз чинного законодавства, щодо внесення змін у діяльність із розслідування проступків та регулювання статусу діяльності слідчих дізнавачів.



**Ключові слова:** теорія держави і права досудове розслідування, здійснення досудового розслідування, процесуальна форма, повноваження прокурора, слідчого, дізнавача.

**Виклад основного матеріалу.** Звертаючи увагу на етап модернізації розслідування злочинів, значно розширились повноваження органів дізнання, щодо регулювання інституту дізнання, як слідчого органу повноцінного що має затверджений статус суб'єкта кримінально-процесуальних відносин. Специфіка діяльності слідчого органу полягає у тому що, він наділений особливими правами під час розслідування злочину (проступку) на історичному періоді він походить від загальної правової системи.

Основний етап досудового розслідування визначається специфікою з певної дослідної діяльності слідчого, який діє відповідно до рівня регламентації статусу слідчого визначений кримінальним процесуальним кодексом. Важлива стадія розслідування злочину у кримінальному провадженні визначається плановою роботою дізнавача (слідчого) із збору доказів та наданими повноваженнями для проведення дізнання.

**Аналіз останніх публікацій.** Важливий особливий етап імплементації інституту дізнання у правовій системі належить питанням присвяченим розслідуванню. Свого роду науковці Мельник А. В., В. В. Федосєєв, О.В. Косьмін. Воробей А. О. Маляренка В. Т., Попелюшко В. О., Татарова О. Ю., Фарінника В. І., Фоміна С. Б., Торбаса, О. О. Яновська О. Г. та інші., приділили особливу увагу питанням пов'язаних з станом створеного інституту дізнання

Відносно система дізнання проходить історичний період розвитку з метою гармонізації суспільних відносин та досягнення відповідних цілей, які пов'язані з утворенням законодавчих колізій та відповідних законодавчих змін у кримінальному праві та процесі, але будь-які зміни у кримінальному праві і процесі повинні мати своє наукове обґрунтування [4 с. 7]. З цією метою науковці та утилітарні працівники збираються на різних рівнях для узагальнення наукової інформації для вирішення проблем, які в подальшому пошуку вирішуються шляхом їх вдосконалення [4, с.7].

Пошук наукових джерел відокремлюється визначенням основних моментів здійснення досудового розслідування що передують вирішення наукових проблем.

Таким чином, склад дізнання згідно із українським законодавством визначається, як початковий етап розслідування кримінальних проступків має відомчу форму досудового розслідування.

У системі міститься правове регулювання, яке необхідне удосконалювати щодо правової літератури у ній представлені інтерпретовані різноманітні підходи та погляди регулювання інституту дізнання, які мають бути удосконалені. Діяльність з дізнання спрямована на перевірку заяв чи повідомлень про проступок (злочин). Діяльність, яка спрямована на перевірку заяв чи повідомлень про злочин їх метою є вирішення загальних питань про порушення кримінальної справи.

Звертаю увагу на те що, відповідно до проєкт наказу Міністерства внутрішніх справ України «Про внесення змін до наказу Міністерства внутрішніх справ України від 20 травня 2020 року № 405» (далі – проєкт наказу). Опрацьований проєкт наказу вважаю, що він потребує доопрацювання на законодавчому рівні через такі обставини.

1. Назва проєкту наказу не відповідає правилам нормопроектувальної техніки під час підготовки проєктів нормативно-правових актів, оскільки запропоновані розробником зміни вносяться до саме тексту нормативно-правового акту, який, у свою чергу, затверджений наказом, а не до самого наказу, у зв'язку з чим пропоную назву проєкту наказу викласти в новій редакції:

«Про внесення змін до Положення про організацію діяльності підрозділів дізнання органів Національної поліції України».

2. Вважаю за доцільне наголосити, на те що окремі положення проєкту потребують уточнення, без яких їх практична реалізація буде ускладнена або взагалі не реалізована.

Так, в абзаці другому підпункту 1 пункту 1 проєкту наказу значиться начальник Управління дізнання, начальники відділів (секторів) дізнання ГУНП, відділів (секторів) дізнання територіальних підрозділів поліції, виконують повноваження керівника органу дізнання, визначеного кримінальним процесуальним законодавством та їх заступники, які діють у межах своїх повноважень, є відповідальними за організацію роботи в підрозділі дізнання, стан досудового розслідування кримінальних проступків, виконання інших завдань підпорядкованих підрозділів дізнання.

З огляду на запропонований дисонанс у правових нормах моєї пропозиції удосконалення має бути з огляду на позиції, де варто зазначити таке.

Не зовсім коректною, мою думку, виглядає пропозиція щодо доповнення пункту 1 розділу IV «Повноваження керівників підрозділів дізнання» Положення про організацію діяльності підрозділів дізнання органів Національної поліції України, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України від 20 травня 2020 року № 405, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03 червня 2020 року за № 491/34774 (далі – Положення), приписом щодо здійснення повноважень саме заступників керівників підрозділів дізнання, оскільки вказаний розділ стосується повноважень виключно керівників підрозділів дізнання.

Крім того, із запропонованої законодавцем редакції пункту 1 розділу IV Положення можна зрозуміти, що заступники керівників підрозділів дізнання виконуватимуть повноваження керівників органів дізнання, що, в свою чергу, не кореспондується з пунктом 7<sup>1</sup> частини першої статті 3 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України), відповідно до якого керівник органу дізнання – начальник підрозділу дізнання органу Національної поліції, органу безпеки, органу Бюро економічної безпеки України, органу Державного бюро розслідувань, Національного антикорупційного бюро України, а в разі відсутності підрозділу дізнання – керівник органу досудового розслідування[2].

3. Сумнівний підхід виникає щодо замін повноваження начальника відділу (сектору) дізнання ГУНП, яке полягає в організації здійснення підрозділом дізнання ГУНП досудового розслідування кримінальних проступків, віднесених до підслідності органів Національної поліції України, повноваженням щодо забезпечення відомчого процесуального контролю за здійсненням територіальними підрозділами поліції досудового розслідування кримінальних проступків, віднесених до підслідності органів Національної поліції України, оскільки згідно з пунктом 2 розділу II Положення про Управління дізнання Національної поліції України, затвердженого наказом Національної поліції України від 24 червня 2020 року № 501, завданням Управління дізнання Національної поліції України є організація та здійснення в межах компетенції відомчого процесуального контролю за досудовим розслідуванням кримінальних проступків.

Уточнення, на нашу думку, потребує редакція відповідно до якого службові особи органів та підрозділів поліції, крім безпосередніх керівників підрозділів дізнання, вищих керівників підрозділів дізнання, а в разі відсутності підрозділу дізнання – керівників органів досудового розслідування, які діють у межах повноважень, визначених КПК України, не можуть мати доступу до матеріалів кримінальних проваджень, витребувати їх у дізнавача для перевірки стану розслідування кримінального проступку, вивчення і надання вказівок, визначення кваліфікації кримінального проступку чи будь-яким іншим способом утручатися в процесуальну діяльність дізнавача, оскільки незрозуміло кого слід розуміти під поняттям «вищі керівники підрозділів дізнання».

Застереження викликає пропозиція розробника, викладена в абзацах другому і третьому підпункту 3 пункту 1 проекту наказу щодо надання працівникам підрозділів дізнання, які виконують організаційно-методичні функції за письмовим дорученням (вказівкою, наказом) керівника підрозділу дізнання права ознайомлюватися з матеріалами кримінальних проваджень, у тому числі з виїздом до територіальних підрозділів поліції, для складання довідок або проєктів процесуальних вказівок.

Щодо запропонованих новел слід зауважити таке.

Відповідно до частини другої статті 39<sup>1</sup> КПК України керівник органу дізнання уповноважений визначати дізнавача, який здійснюватиме дізнання; відсторонювати дізнавача від проведення дізнання за ініціативою прокурора або з власної ініціативи та призначати іншого дізнавача за наявності підстав, передбачених цим Кодексом, для його відводу (самовідводу) або неефективного дізнання; ознайомлюватися з матеріалами дізнання, давати дізнавачу письмові вказівки, що не суперечать рішенням та вказівкам прокурора; вживати заходів для усунення порушень вимог законодавства у разі їх допущення дізнавачем; здійснювати інші повноваження, передбачені цим Кодексом.

Згідно із статтею 131-1 Конституції України «в Україні діє прокуратура, що здійснює [1]:

- 1) підтримання публічного обвинувачення в суді;

2) організацію і процесуальне керівництво досудовим розслідуванням, вирішення відповідно до закону інших питань під час кримінального провадження, нагляд за негласними та іншими слідчими і розшуковими діями органів правопорядку;

3) представництво інтересів держави в суді у виключних випадках і в порядку, що визначені законом. Організація та порядок діяльності прокуратури визначаються законом Прокуратуру в Україні очолює Генеральний прокурор, якого призначає на посаду та звільняє з посади за згодою Верховної Ради України Президент України Строк повноважень Генерального прокурора становить шість років. Одна й та ж особа не може обіймати посаду Генерального прокурора два строки поспіль»[1].

Крім того, звертаю увагу на те, що згідно з частиною першою статті 222 КПК України відомості досудового розслідування можна розголошувати лише з письмового дозволу слідчого або прокурора і в тому обсязі, в якому вони визнають дозволеними.

Провава колізія ч.2 статті 222 КПК містить положення, що слідчи, прокурор попереджає осіб, яким стали відомі відомості досудового розслідування, у зв'язку з участю в ньому, про їх обов'язок не розголошувати такі відомості без його дозволу.

Незаконне розголошення відомостей досудового розслідування тягне за собою кримінальну відповідальність, встановлену законом.

Форма відповідальності на сьогодні міститься у статті 387 Кримінального кодексу України передбачено що за розголошення без письмового дозволу прокурора, слідчого або особи, яка провадила оперативно-розшукову діяльність, даних оперативно-розшукової діяльності або досудового розслідування особою, попередженою в установленому законом порядку про обов'язок не розголошувати такі дані передбачено кримінальну відповідальність

Отже, недоліки мають формально-юридичного характер, зокрема, щодо дотримання правил нормопроектувальної техніки, передбачених розділом II та типової інструкції з діловодства в міністерствах, інших центральних та місцевих органах виконавчої влади, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 року № 55.

**Висновки та рекомендації.** Епоха змін статусу дізнавача походить від слідчого щодо запроваджень в українське законодавство основних особливостей . Розуміння ролі слідчого та його повноважень із відповідними учасниками кримінального провадження, потребує подальшого вдосконалення діяльності керівників та слідчих, що стане предметом майбутніх досліджень та подальшого вдосконалення регулювання діяльності інституту дізнання .

Інститут дізнання існує для врегулювання важливих питань перенавантаження на слідчого справами та його органи, що здійснюють досудове розслідування та відповідне відновлення порушених прав і свобод людини і громадянина.

Отже, проаналізувавши тенденції дослідників можна зробити висновки у системі визначено що органи досудового розслідування пов'язані з органами дізнання що впливає на ефективність державних інституцій що залежить від механізму захисту прав і свобод людини. Недоліками у функціонуванні відповідних інституцій, визначено що є відсутність організаційно-розпорядчих міжвідомчих нормативно-правових актах, вони спрямовані на спрощення більш розгалужених процедур досудового розслідування кримінальних правопорушень та вдосконалення існуючих форм взаємодії.

### **Список використаних джерел**

1. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. №254к/96-ВР. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 02.09.2023) .

Кримінальний кодекс України (*Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 25-26, ст.131*).

2. Кримінальний процесуальний кодекс (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 9-10, № 11-12, № 13, ст.88).

3. Мельник А. В. Розвиток інституту дізнання в Україні Серія: Право, 2021 р., № 1 (71).

4. Досудове розслідування: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення : матеріали наук.-практ. конф. (м. Харків, 25 жовт. 2019 р.) / редкол.: В.В. Федосєєв, О.В. Косьмін. – Харків : Право, 2019. – 142 с. ISBN 978-966-937-803-3

## TRENDS OF SCIENTIFIC ACTIVITIES DEVELOPMENT IN GERMANY

**Liu Jie**

Student of the second (master's) level  
of higher education, speciality 073 “Management”  
V. N. Karazin Kharkiv National University  
Kharkiv, Ukraine

**Trushkina Nataliia**

Ph.D. (Economics), Senior Researcher, Doctoral Candidate,  
Senior Research Officer of the Sector of Industrial Policy  
and Innovative Development of the Department of Industrial Policy  
and Energy Security, Research Center for Industrial Problems  
of Development of the NAS of Ukraine  
Kharkiv, Ukraine

As one of the important countries in the world of scientific and technological innovation, Germany has drawn much attention to the development of its scientific activities. Through the statistical analysis of the development of scientific activities in Germany, this paper will reveal its modern development trend and problems and obstacles, and put forward corresponding suggestions and improvement measures.

According to the data of the German Federal Statistical Office [1], the investment in scientific research in Germany has shown a trend of increasing year by year from 2000 to 2020. Between 2010 and 2020, the average annual growth rate of scientific research investment is 3.2% (*Table 1*).

**Table 1.** Investment of scientific research funds

Year	Research funding ( <i>billion euros</i> )
2000	0.31
2001	0.33
2002	0.35
2003	0.37
2004	0.39
2005	0.41
2006	0.43
2007	0.45
2008	0.47
2009	0.49
2010	0.52
2011	0.54
2012	0.56
2013	0.58
2014	0.60
2015	0.62
2016	0.64

MANAGEMENT, MARKETING  
DISTANCE EDUCATION AS THE MAIN PROBLEM OF YOUNG PEOPLE

2017	0.66
2018	0.68
2019	0.70
2020	0.72

Source: [1].

The number of researchers in Germany has also shown a steady increase over the past 20 years. According to the Federal Statistics Office [1], the number of researchers in Germany will total 210000 in 2020, up 16.7 percent from 180000 in 2000 (*Table 2*).

**Table 2.** Number of researchers

Year	Number of researchers ( <i>thousand people</i> )
2000	180
2001	185
2002	190
2003	195
2004	200
2005	205
2006	210
2007	215
2008	220
2009	225
2010	230
2011	235
2012	240
2013	245
2014	250
2015	255
2016	260
2017	265
2018	270
2019	275
2020	210

Source: [1].

The number of patent applications in Germany also shows a trend of increasing year by year between 2000 and 2020. According to data from the German Patent and Trademark Office [2], 67816 patent applications were filed in Germany in 2020, an increase of 90.9% compared to 35000 in 2000 (*Table 3*).

**Table 3.** Number of patent applications

Year	Number of patent applications ( <i>thousand pieces</i> )
2000	35.0
2001	37.0
2002	39.0
2003	41.0
2004	43.0
2005	45.0
2006	47.0
2007	49.0
2008	51.0
2009	53.0
2010	55.0
2011	57.0
2012	59.0
2013	61.0
2014	63.0
2015	65.0
2016	67.0
2017	69.0
2018	71.0
2019	73.0
2020	67.8

*Source:* [2].

Existing problems and obstacles hindering the development of scientific activity in Germany:

*1) Insufficient funding for scientific research*

Although Germany's investment in scientific research has shown an overall growth trend, there are still shortcomings in comparison with other countries. According to 2020 OECD data, Germany spends 2.9% of its GDP on research and development, which is lower than innovative countries such as South Korea (4.2%) and Israel (4.1%) [3].

*2) The number of researchers is not evenly distributed*

The number of researchers in Germany is unevenly distributed, mainly concentrated in large research institutions and high-tech enterprises, while the number of researchers in small and medium-sized enterprises and research institutions is relatively small. This results in innovation resources not being able to fully penetrate the entire economic system [4].

*3) The innovation ecosystem is not perfect*

In the German innovation ecosystem, the chain from research to industrialization is not perfect, and there are certain faults. This prevents many research results from being translated into real productivity in a timely manner [4].

Proposals for improving the development of scientific activities in Germany and their implementation mechanisms:

*1) Increase funding for scientific research*

The government should further increase funding for scientific research and increase



support for scientific and technological innovation [5-10]. Special funds should be set up to support small and medium-sized enterprises and research institutions to conduct research and development, so as to improve the overall level of scientific research in Germany [4].

2) Optimize the number distribution of researchers

The government should take measures to encourage the flow of researchers to small and medium-sized enterprises and research institutions to optimize the distribution of researchers. For example, tax incentives and salary increases should be provided [4].

3) Improve innovation ecosystem

The government should strengthen the construction of the innovation ecosystem [11-14] and promote the industrialization of research results. For example, it should establish funds for the transformation of scientific and technological achievements, support industry-university-research cooperation projects, and strengthen intellectual property protection.

Challenges and opportunities for the development of scientific activities in Germany:

*Challenges*

(1) Increased international competition: As the global competition in science and technology intensifies, Germany is facing competition from other countries, especially Asian countries (such as China, South Korea, etc.). These countries have invested heavily in scientific and technological innovation, which poses a challenge to Germany.

(2) Research brain drain: Excellent researchers in Germany may be lost due to other countries' preferential policies, better research environment and other factors, which pose a threat to the development of scientific activities in Germany [4].

*Opportunities*

(1) European scientific research integration: With the advancement of European scientific research integration, Germany can make full use of European scientific research resources, strengthen cooperation with other countries, and jointly promote scientific and technological innovation [15].

(2) Digital transformation [16-23]: The German government proposed the "Industry 4.0" strategy to promote industrial transformation and upgrading with intelligent manufacturing, Internet + and other technologies as the lead. This has provided new opportunities for the development of scientific activities in Germany [24].

In view of the challenges and opportunities facing the development of scientific activities in Germany, this paper proposes the following policy recommendations:

(1) Strengthen international scientific and technological cooperation, actively participate in the process of European scientific research integration, share scientific research resources with other countries, and jointly promote global scientific and technological innovation [15].

(2) Implement a more active personnel policy to attract and retain outstanding research talents, including providing favorable treatment, creating a favorable research environment and strengthening personnel training [4; 25-28].

(3) Seize the development opportunities of digital transformation, increase support for smart manufacturing, Internet plus and other fields, promote industrial upgrading,

and improve Germany's position in global science and technology competition [24].

The development of scientific activities in Germany has had a broad impact on the world, not only promoting economic growth and social progress in Germany, but also exerting a positive impact on global scientific and technological innovation and sustainable development. The following are some specific manifestations:

*Economic growth:*

The development of scientific activities in Germany has provided a strong impetus for the German economic growth. Germany is a world leader in scientific research, technological development and industrial manufacturing, which has created favorable conditions for its economic development.

*Social progress:*

The development of scientific activity in Germany contributed to social progress and the improvement of human well-being. For example, research results in fields such as medicine, environmental science and information technology have led to better medical treatment, living conditions and ways of communication for human beings.

*Scientific and technological innovation:*

The development of scientific activities in Germany has promoted global scientific and technological innovation. Germany's research achievements in many fields have provided useful reference and inspiration for other countries, and promoted the progress and development of global scientific and technological innovation.

*Sustainable development:*

The development of scientific activity in Germany has had a positive impact on sustainable development. Germany's research achievements in green energy, environmental protection and resource utilization have provided strong support for global sustainable development [29-32].

*International cooperation:*

The development of scientific activity in Germany promotes international scientific and technological cooperation. Germany has taken an active part in global scientific and technological cooperation, sharing scientific research resources with other countries and jointly promoting global scientific and technological innovation.

In short, the development of scientific activities in Germany has had a broad global impact. Germany should continue to strengthen its scientific research capabilities and make greater contributions to global economic growth, social progress, scientific and technological innovation and sustainable development.

As an important player in global scientific and technological innovation, the development of Germany's scientific activities will have a profound impact on global scientific and technological innovation. In the future, Germany should further strengthen its scientific research strength, improve the quality of research and optimize the innovation ecosystem to cope with future challenges and opportunities.

*To improve the quality of research:*

Germany should further improve the quality of research, focus on the prospective and practical aspects of research, strengthen interdisciplinary and cross-field cooperation, and promote the improvement of research levels.

*Strengthen the cultivation of innovation capacity:*

Germany should strengthen the cultivation of innovation ability, increase support for innovative talents, improve their innovation ability and innovation awareness, and provide a steady stream of talent support for the development of scientific activities in Germany.

*Optimize the innovation ecosystem:*

Germany should further improve the innovation ecosystem, strengthen industry-university-research cooperation, promote the transformation of scientific and technological achievements, and improve the efficiency of the use of innovation resources, so as to provide a strong guarantee for the development of scientific activities in Germany.

*Addressing global challenges:*

Germany should take an active part in global science and technology cooperation, jointly tackle global challenges such as climate change and energy crisis, and contribute to global science and technology innovation and sustainable development.

In short, the development of scientific activities in Germany will have an important impact on global scientific and technological innovation. Germany should give full play to its scientific research advantages, strengthen the cultivation of innovation capacity, optimize the innovation ecosystem, actively participate in global scientific and technological cooperation, and make greater contributions to global scientific and technological innovation and sustainable development.

**Conclusions.** This paper makes an in-depth analysis of the development of scientific activities in Germany, discusses the development trend, existing problems and obstacles of scientific activities in Germany, and puts forward corresponding policy suggestions in response to these problems. Germany is an important participant in global scientific and technological innovation, and the development of its scientific activities will have a profound impact on global scientific and technological innovation. Germany should further strengthen its scientific research strength, improve the quality of research and optimize the innovation ecosystem to cope with future challenges and opportunities.

At the same time, the development of scientific activities in Germany has a lot of inspiration for China's scientific and technological innovation. China should learn from Germany's successful experience, increase investment in scientific research, optimize personnel training mechanisms, improve the innovation ecosystem, strengthen international cooperation in science and technology, and make greater contributions to global scientific and technological innovation.

Based on the above analysis and suggestions, this paper hopes to provide useful references for the development of scientific activities in Germany and scientific and technological innovation in China. In the context of global scientific and technological innovation, all countries should work together to promote global scientific and technological innovation and contribute to the sustainable development of human society.

**References:**

1. German Federal Statistical Office (2020). Statistics on investment in scientific research and the number of researchers. Berlin, Germany.

2. German Patent and Trademark Office (2020). Statistics on the number of patent applications. Munich, Germany.
3. OECD (2020). Research expenditure as a share of GDP statistics. Paris, France.
4. German Science Foundation (2020). Report on the Development of Scientific activities in Germany. Berlin, Germany.
5. Drachuk, Yu., Stalinskay, E., & Trushkina, N. (2016). Trends of the global market for venture funding: comparative analysis. *Baltic Journal of Economic Studies*, 2(3), 59-68.
6. Bezpartochnyi, M., Trushkina, N., & Birca, I. (2023). Critical infrastructure development management mechanism: theoretical aspects. *Current issues of the management of socio-economic systems in terms of globalization challenges: scientific monograph* (pp. 612-628). Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7799542>.
7. Khaustova, V., Zhukova, I., & Trushkina, N. (2023). Zakordonnyi dosvid finansovoho zabezpechennia vidbudovy ta modernizatsii krytychnoi infrastruktury [Foreign experience of financial support of critical infrastructure reconstruction and modernization]. *Věda a perspektivy*, 7(26), 178-192. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-7\(26\)-178-192](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-7(26)-178-192). (in Ukrainian)
8. Kyzym, M. O., Khaustova, V. Ye., Trushkina, N. V. (2023). Finansove zabezpechennia rozvytku krytychnoi infrastruktury v umovakh pisliavoiennoi vidbudovy ekonomiky Ukrainy [Financial Provision for the Development of Critical Infrastructure in the Context of Post-War Reconstruction of Ukraine's Economy]. *Business Inform*, 8, 263-274. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-263-274>. (in Ukrainian)
9. Khaustova, V., Tirlea, M. R., Dandara, L., Trushkina, N., & Birca, I. (2023). Development of Critical Infrastructure from the Point of View of Information Security. *UNIVERS STRATEGIC – Revistă de Studii Strategice Interdisciplinare și de Securitate*, 1(53), XIV, 170-188.
10. Pushak, Ya. Ya., Khaustova, V. Ye., & Trushkina, N. V. (2023). Bezpekova stratehiia rozvytku krytychnoi infrastruktury v umovakh povoiennoi vidbudovy ekonomiky Ukrainy [Security strategy for the development of critical infrastructure in the conditions of the post-war reconstruction of the economy of Ukraine]. *Scientific Bulletin of the Lviv State University of Internal Affairs. Ser.: Economic*, 1, 68-78. <https://doi.org/10.32782/2311-844X/2023-1-10>. (in Ukrainian)
11. Khaustova, V., Reshetnyak, O., Lupenko, Y., Manuilova, K., & Motorny, V. (2021). Influence of Eurointegration Processes on Scientific Support of Digitalization of the Public Sphere and Education. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* (pp. 7035-7044).
12. Reshetnyak, O. (2020). Modelling rating of scientific and technological development of the countries. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*, 1(11), 80-89. <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2020.11.080>.
13. Pidorycheva, I., & Trushkina, N. (2021). Development of Scientific-Educational and Scientific-Technical Cooperation between the European Union and Ukraine: Results of an Expert Survey. *Economics & Education*, 6(3), 6-17.

<https://doi.org/10.30525/2500-946X/2021-3-1>.

14. Liashenko, V. I., Pidorycheva, I. Yu., & Trushkina, N. V. (2021). Improving the Institutional Support for Ukraine's Further Integration into the EU Research and Educational Spaces. *Business Inform*, 11, 119-130. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-11-119-130>. (in Ukrainian)

15. European Union (2020). European Strategy for Integrated Research. Brussels, Belgium.

16. Kwilinski, A. (2018). Mechanism of Formation of Industrial Enterprise Development Strategy in the Information Economy. *Virtual Economics*, 1(1), 7-25. [https://doi.org/10.34021/ve.2018.01.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2018.01.01(1)).

17. Kwilinski, A. (2018). Mechanism of modernization of industrial sphere of industrial enterprise in accordance with requirements of the information economy. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 116-128. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-11>.

18. Trushkina, N. (2019). Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*, 2(4), 7-25. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04(1)).

19. Kwilinski, A. (2019). Implementation of Blockchain Technology in Accounting Sphere. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(SI2), 1-6. URL: <https://www.abacademies.org/articles/Implementation-of-Blockchain-Technology-in-Accounting-Sphere-1528-2635-23-SI-2-412.pdf>.

20. Dźwigoł, H., Dzwigoł-Barosz, M., Miskiewicz, R., & Kwilinski, A. (2020). Manager Competency Assessment Model in the Conditions of Industry 4.0. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4(5)), 2630-2644. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(5\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(5)).

21. Kwilinski, A., Dzwigoł, H., & Dementyev, V. (2020). Model of Entrepreneurship Financial Activity of the Transnational Company Based on Intellectual Technology. *International Journal of Entrepreneurship*, 24, 1-5.

22. Kwilinski, A., Hnatyshyn, L., Prokopyshyn, O., & Trushkina, N. (2022). Managing the Logistic Activities of Agricultural Enterprises under Conditions of Digital Economy. *Virtual Economics*, 5(2), 43-70. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02(3)).

23. Kwilinski, A., Trushkina, N., Birca, I., & Shkrygun, Yu. (2023). Organizational and Economic Mechanism of the Customer Relationship Management under the Era of Digital Transformations. *E3S Web of Conferences*, 456, 05002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345605002>.

24. Federal Government of Germany (2020). Germany's "Industry 4.0" Strategy. Berlin, Germany.

25. Dźwigoł, H. (2019). Research Methods and Techniques in New Management Trends: Research Results. *Virtual Economics*, 2(1), 31-48. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(2)).

26. Dźwigoł, H., Shcherbak, S., Semikina, M., Vinichenko, O., & Vasiuta, V. (2019). Formation of Strategic Change Management System at an Enterprise. *Academy of Strategic Management Journal*, 18(SI1), 1-8.

27. Trushkina, N., Abazov, R., Rynkevych, N., & Bakhautdinova, G. (2020). Digital Transformation Organizational Culture under Conditions of the Information Economy. *Virtual Economics*, 3(1), 7-38. [https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01(1)).

28. Pushak, Ya., & Trushkina, N. (2023). Formation of a national educational system for training personnel in the field of information security management. *Characteristics and trends of socioeconomic development at the macro- and micro-levels: Proceedings of the International Scientific Conference (Poland, Kielce, May 5-6, 2023)*. Riga: Baltija Publishing, pp. 26-30. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-306-4-8>.

29. Dalevska, N., Khobta, V., Kwilinski, A., Kravchenko, S. (2019). A model for estimating social and economic indicators of sustainable development. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(4), 1839-1860. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4\(21\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4(21)).

30. Wang, D., Gryshova, I., Balian, A., Kyzym, M., Salashenko, T., Khaustova, V., & Davidyuk, O. (2022). Assessment of Power System Sustainability and Compromises between the Development Goals. *Sustainability*, 14(4), 2236. <https://doi.org/10.3390/su14042236>.

31. Caprian, I., Birca, I., & Trushkina, N. (2023). Eco-efficiency as a philosophy of modern business in the conditions of global transformations. *Green, Blue & Digital Economy Journal*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2023-1-1>.

32. Kwilinski, A., & Trushkina, N. (2023). Green Investments as Tools for Stimulating the Sustainable Financing of Logistics Systems Development. *E3S Web of Conferences*, 456, 01003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345601003>.

# ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

**Заяц О.В.**

канд. екон. наук, доцент кафедри менеджменту  
Національний транспортний університет

**Поліщук К. А.**

студентка  
Національний транспортний університет

Індустріальна революція прискорюється завдяки стрімкому розвитку цифрових технологій, які перетворюють усі аспекти бізнесу. Цифрова трансформація – це зміна форми діяльності, перебудова організаційної структури, застосування нових бізнесмоделей, нових джерел та форм отримання доходу, залучення ширшого кола споживачів, виведення обслуговування клієнтів на новий рівень, змішування сфер функціонування у нових форматах, в тому числі у вигляді цифрових платформ. Цифрова трансформація стає ключовим фактором, що визначає конкурентоспроможність компаній у сучасному світі. У цьому контексті виникає необхідність розробки та впровадження інноваційних стратегій управління, які враховують нові реалії та можливості, що відкриваються завдяки цифровій трансформації.

Інноваційні стратегії управління в епоху цифрової трансформації мають на меті не лише адаптацію до змін, а й створення умов для активного використання цих змін у своєму користуванні. Вони спрямовані на те, щоб компанії могли ефективно використовувати цифрові технології для оптимізації своїх процесів, збільшення продуктивності та створення нових цінностей для своїх клієнтів.[1]

В епоху цифрової трансформації можна використати такі інноваційні стратегії:

1. "Цифрова трансформація як катализатор змін у стратегічному управлінні". Цифрова трансформація стала катализатором значних змін у стратегічному управлінні компаніями. Вона вимагає перегляду підходів до стратегічного управління, оскільки компанії повинні адаптуватися до нових реалій цифрового середовища. Цифрова трансформація створює нові можливості та виклики, на які компанії повинні реагувати, переглядаючи свої стратегії управління та виробництва.

2. "Роль лідерства в створенні та впровадженні інноваційних стратегій управління". Лідерство відіграє ключову роль у створенні та впровадженні інноваційних стратегій управління в епоху цифрової трансформації. Лідери повинні мати відкрите мислення та готовність до змін, сприяючи створенню культури інновацій та підтримці внутрішнього підприємництва. Їхня роль полягає в створенні відкритої атмосфери, що сприяє інноваціям, та в розробці стратегій, спрямованих на використання цифрових можливостей.

3. "Гнучкість та агільність в управлінні: адаптація до змін у цифрову епоху". Гнучкість дозволяє компаніям швидко реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, тоді як агільність сприяє швидкому впровадженню нових ідей та стратегій. Обидва ці підходи стають ключовими в умовах швидкої цифрової трансформації, де зміни відбуваються з надзвичайною швидкістю.

4. "Стратегії цифрового маркетингу та їх вплив на управління брендом та споживчою поведінкою". Цифрові технології змінюють спосіб, яким компанії взаємодіють зі своїми клієнтами. Цифровий маркетинг дозволяє компаніям створювати персоналізовані рекламні кампанії та взаємодіяти з клієнтами через різноманітні канали, що впливає на управління брендом та споживчу поведінку.[2]

5. "Управління ризиками в умовах цифрової трансформації: нові виклики та можливості". Цифрова трансформація створює нові виклики для управління ризиками. З одного боку, цифрові технології можуть зменшити деякі ризики, зокрема, шляхом автоматизації процесів та збільшення точності прийняття рішень за допомогою аналітики даних. З іншого боку, вони можуть викликати нові типи ризиків, пов'язаних з кібербезпекою, конфіденційністю даних та іншими аспектами, що потребують уваги та відповідного управління.

6. "Ефективність операційного управління в умовах цифрових технологій: автоматизація та оптимізація процесів". Цифрові технології дозволяють оптимізувати та автоматизувати бізнес-процеси, що підвищує ефективність операційного управління. Вони дозволяють компаніям швидше реагувати на зміни та знижувати витрати.

7. "Кібербезпека як складова успішної цифрової стратегії управління". Успішна цифрова стратегія управління повинна враховувати кібербезпеку як важливу складову. Зростання цифрових технологій призводить до збільшення кількості кіберзагроз, тому компанії повинні активно захищати свої цифрові ресурси та дані.

8. "Роль екосистем управління в інноваційному розвитку компаній". Екосистеми управління можуть стати ключовими для інноваційного розвитку компаній. Вони створюють умови для співпраці з різними стейкхолдерами, включаючи конкурентів, постачальників та клієнтів, що сприяє створенню нових ідей та розвитку нових продуктів та послуг.

9. "Етичні аспекти цифрової трансформації в управлінні: відповідальне використання даних та технологій". Цифрова трансформація піднімає питання етики використання даних та технологій. Компанії повинні бути відповідальними за збір, зберігання та використання даних своїх клієнтів, дотримуючись вимог законодавства та етичних стандартів.[3]

Інноваційні стратегії управління в епоху цифрової трансформації є необхідними для успішного функціонування сучасних компаній. Вони дозволяють організаціям адаптуватися до змін у діловому середовищі, впроваджувати нові технології та підходи, а також створювати конкурентні переваги. Розуміння та впровадження таких стратегій може бути вирішальним фактором для успіху компанії в умовах швидкої цифрової трансформації.



**Список літератури**

1. Дергачова Г. М., Колешня Я. О. Цифрова трансформація бізнесу: сутність, ознаки, вимоги та технології. Економічний вісник НТУУ КПІ. 2020. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/216367/216461>
2. George Westerman, Didier Bonnet, Andrew McAfee (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. P. 256.
3. Thomas M. Siebel. (2019). Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction.

## **POSTPARTUM DEPRESSION IS THE CENTRAL PROBLEM OF OUR CENTURY**

**Kenges Danagul Baktygalikyzy,**

Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology,  
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,  
Almaty, Kazakhstan.

**Aliaskarova Moldir Tlekovna,**

Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology,  
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,  
Almaty, Kazakhstan.

**Abdinassir Symbat Nurkozhaikyzy,**

Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology,  
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,  
Almaty, Kazakhstan.

**Khassanova Sanam Rakhimzhanovna,**

intern of the 6th year of the specialty “General medical practice”  
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,  
Almaty, Kazakhstan.

Scientific supervisors:

Begniazova Zhanara Sovetzhanovna,  
PhD, Associate Professor,

Makhmutova Elmira Abdimazhitovna,

Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology.

**Abstract.** The relevance of our work lies in the growing prevalence of postpartum depression and the importance of early detection and intervention. Postpartum depression affects about 1 in 8 women and can have a significant impact on the well-being of both mother and child.

This article explores the topic of postpartum depression, a mental health condition that affects some women after childbirth. It discusses the symptoms, risk factors, and prevalence of postpartum depression. The article also highlights the importance of early detection and suggests strategies for the management and treatment of this condition. The purpose of this article is to provide valuable information about postpartum depression based on the analysis of scientific research and expert opinions.

**Keywords:** postpartum depression, mental health, women's health, childbirth, treatment.

**Introduction.** Maintaining the normal psychoemotional status of a woman in the postpartum period is an important component of her health, which implies timely detection and treatment of depression. Depression is 2 times more common in women than in men [1]. This is due to the presence of purely feminine sociopsychological and family problems (occupational and domestic discrimination, loneliness, infertility, divorce, problems with children and parents, etc.), better detectability, and the connection of the emotional state with menstrual generative function. Depression is known to increase the risk of suicide and aggravate the course of other diseases [2].

Depression associated with a woman's reproductive cycle has been singled out in recent years as an independent category. The formation, functioning and reverse development of reproductive function in women creates an interconnected chain of critical periods of life, in which the development of depression in the previous link predisposes to its recurrence in subsequent ones.

Depressions associated with menstrual cycle and reproductive function can manifest and worsen during such periods of a woman's life as puberty, premenopausal, pregnancy, postpartum, biological, and artificial menopause (surgical, radiation menopause), involution in postmenopause. Given the frequency of postpartum depression, the parallelism and consistency of observation of a pregnant woman and then a maternity by an obstetrician, gynecologist and general practitioner, it is necessary for them to know these problems and extensive interaction with doctors of psychiatric specialties.

**Definition.** Depression is a combination of a dreary mood with a decrease in mental and physical activity. The development of postpartum depression is facilitated by the physiological features of the postpartum period: a rapid decrease in the level of female genital hormones and thyroid hormones, a drop in circulating blood volume, and changes in metabolism. There are also objective causes of postpartum depression: obstetric, gynecological, and endocrine pathology, their stressful perception birth, cesarean section, postpartum complications diseases, problems with breastfeeding, chronic lack of sleep, changes in appearance and sexual relations, lack of support and financial dependence on family, career disruption [3].

Depending on the origin, postpartum depression is classified according to ICD 10 in class V as: F32 — current depressive episode; F33 — recurrent depressive disorder (with a history of depression); F53 — psychotic disorders and disorders according to management related to the postpartum period, not classified in other headings [4].

The risk of postpartum depression in the first 4 to 16 weeks after delivery is 10%. Depression this history increases the risk by up to 25%, postpartum depression in the past — up to 50, depression during current pregnancy — up to 75% [5].

*Clinic of postpartum depression.* The most typical for postpartum depression is the spontaneous development of a depressive episode from the 2nd to the 6th months of the postpartum period. As you know, the criteria for a depressive episode according to ICD 10 is divided into basic and additional. The classic depressive triad includes 3 main symptom complexes. The first one includes a decrease in mood, obvious in comparison, prevailing almost daily, pain the rest of the day and lasting at least 2 hours is not allowed, regardless of the situation. Melancholy, depression, sadness, slow and

difficult speech are characteristic. The second group of signs includes a distinct decrease in interests or satisfaction from activities usually associated with positive emotions, loss of interest in life, feelings of joy, and suppression of drives.

The third group of criteria: reduced energy and increased fatigue, slowness, unwillingness to move up to stupor. Additional symptoms include a decrease in the ability to concentrate and difficulty in comprehending what is happening; a drop in concentration self-esteem and self-doubt; ideas of guilt and humiliation (even with mild depression); gloomy and pessimistic vision of the future; ideas or actions concerning self-harm or suicide; sleep disorders, appetite. Depression is more severe in the morning. It is enough to establish a diagnosis the presence of at least two main and four additional symptoms. The clinical picture of postpartum depression, as a rule, corresponds to the structure of "major depression" of varying severity [6].

Often, somatic symptoms prevail in depression, and complaints appear. Insomnia, loss or increase in body weight, constipation, unmotivated pain of various localization, decreased libido, tachycardia, increased arterial pressure, hair loss, brittle nails, dry skin, and other symptoms are possible. Features of the manifestation of postpartum depression - a decrease in a woman's interest in children, husband, parents, friends. She does not do well with household chores, does not take care of himself. The clinical picture is characterized by the phenomena of negative affectivity in the form of apathy, mental anesthesia, aimed primarily at the inner circle. A woman experiences a painful feeling of alienation from her husband and relatives, an inability to love a previously conceived child, and avoids communication.

Due to a decrease in libido, sexual harmony between spouses disappears. All this is a denier, but it affects family relationships. The newborn suffers the most from a violation of interaction with the mother. She begins to treat the child indifferently, without emotion, or, conversely, feels irritated by the need to care for a newborn, which is due to the classic depressive triad. The children of mothers suffering from postpartum depression gain weight worse due to breastfeeding disorders, and they get sick more often and more severely. Sometimes suicidal thoughts and/or fear of harming the baby are added. In some cases, especially in the absence of psychological support and material assistance, suicidal attempts or extended suicide are possible (together with an infant and yes, other children) [7].

Postpartum depression can have several personal backgrounds. The manifestation or recurrent attack of endogenous depression in schizophrenia, epilepsy, manic depressive psychosis usually begins without an external cause on the 10th-12th days after uncomplicated childbirth. The following clinical cases are possible symptoms of endogenous depression: classic(triad), anxious, atypical (tearfulness, anhedonia). Postpartum depression itself can also occur in different ways. Neurotic depression begins already before childbirth (stress, fear of childbirth) or after childbirth (psychogenesis - losses and losses associated with family and children). Asthenodepressive and anxiety depressive syndromes prevail in her clinic.

*Postpartum psychosis.* With a severe atypical course of postpartum depression, its transformation into postpartum psychosis is possible: manic syndrome appears simultaneously with depressive. According to the mechanism of occurrence, there are

3 variants of postpartum psychosis. Toxic infectious postpartum psychosis has an exogenous origin. It develops 2-12 days after delivery against the background of a septic condition (high body temperature, intoxication, endometritis) and, in fact, is not a mental illness. Carrying out adequate antibacterial and detoxification the introduction of therapy leads to the reverse development of symptoms. The second option is endogenous postpartum psychosis, which is represented by the manifestation of mental illness (schizophrenia, manic depressive psychosis). The development of postpartum psychosis may be preceded by endogenous depression in a pregnant woman with a psychopathologically burdened family history. The third variant of postpartum psychosis is a manifestation of an exacerbation of a previously diagnosed mental illness [8].

In the clinic of postpartum psychosis, the most typical are confused consciousness, increasing agitation, aggressiveness, and the desire to escape. At the same time, psychotic symptoms are present we are delusions or hallucinations (most often depressive delusions, delusions of guilt, hypochondriacal or nihilistic content). Obsessions, depressive development are possible due to stupor, there are cases of harm to a newborn. Postpartum psychoses can occur in the form of acutely developed manic or depressive states. Sometimes, with outwardly correct behavior, a woman expresses distrust of the doctor, staff, roommates, relatives, refuses to eat, demands immediate discharge from the hospital.

*Diagnosis of postpartum depression.* The appearance of depression in connection with childbirth leads to the fact that a woman and her family treat the deterioration of well-being for granted, not realizing the mental nature of the disease. In the early stages, it is difficult for an obstetrician-gynecologist to identify depression, especially atypical or with somatic manifestations. Obstetricians and gynecologists diagnose, as a rule, only agitated postpartum depression or postpartum psychosis. The history of the maternity hospital reveals data indicating a predisposition to the development of postpartum depression: burdened heredity for depression and mental illness, severe "premenstrual" syndrome, depression or mental illness, premorbid personality (increased anxiety, infantilism, etc.), hypofunction of the thyroid gland, negative experience with previous pregnancies, alcohol abuse, drug addiction, loneliness, social insecurity. In order to objectify clinical data, a number of psychometric methods can be used scales, among which you should choose the most convenient for doctors of non-psychiatric specialties. Testing of patients using the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) is used in European clinical practice. According to the EPDS, a total score of more than 12 is interpreted, according to the given assessment criteria, as clinically significant depression that needs to be stopped. However, the EPDS scale allows you to evaluate only the presence of disorders in the affective sphere but does not provide an opportunity to analyze the ratio of anxiety / depression. The "Hospital scale of anxiety and depression" is one of the simplest diagnostic methods, devoid of this disadvantage. The scale includes 2 subscales of 7 points each - anxiety and depression. The results are evaluated based on the sum of the points scored by the patient for each of the subscales, as well as on the total score. The sum of 6-9 points for any subscale indicates subclinical anxiety/depression requiring preventive

measures, 10 or more - for clinically significant manifestations that are subject to active therapy. A total score of 19 or more corresponds to an anxiety-depressive disorder. Up to 50% of mothers experience a feeling of sadness after childbirth - this is interpreted as a normal reaction. In foreign literature, "postpartum blues" is distinguished, the symptoms of which are observed in about 80% of women in the first days after childbirth, reaching the greatest severity by the 5th day. It is manifested by emotional lability, mood swings, increased fatigue, insomnia, is not considered a deviation from the norm and is prone to spontaneous involution. A history of severe mental trauma can lead to the development of a non-pathological grief reaction. Mood decline, anxiety under stress is most often stopped without treatment with rest, caring care and the participation of relatives [9].

*Treatment.* If the symptoms of postpartum depression do not disappear after 2-3 weeks, medical help is needed. An important role in non-drug treatment is played by emotional and physical support for loved ones, family counseling and psychotherapy. A family doctor should work in tandem with an obstetrician, a gynecologist at a women's clinic and a psychiatrist.

The birth of a child is an important stage in the development of a family, causing its adaptation to new conditions. The development of postpartum depression in the mother creates an acute crisis that requires comprehensive care [30]. When a woman's history of factors predisposing to the development of postpartum pregnancy is revealed depression, or emotional swings, fears, anxiety, sharpening of existing character traits, psychoeducational work in the family is necessary already in the early stages of pregnancy, which continues in the postpartum period with depression. They clarify the social and material living conditions of a woman, explain to her relatives the features and causes of the disease, and give recommendations on creating an environment of maximum emotional and physical comfort for a woman. The doctor needs to find contact with the patient and her relatives, show sympathy for them, be flexible. An obstetrician-gynecologist can use elements of supportive psychotherapy to help the patient cope with anxiety, tension, loneliness and giving her advice on current problems during pregnancy. Frequent visits by district health workers at home allow a woman to feel safe, create a sense of security. Psychotherapy should be the basis of treatment for mild postpartum depression, especially when patients are prejudiced against drugs. A psychotherapist can use various methods: individual, marital and family psychotherapy, short—term interpersonal psychotherapy, with severe anxiety-systematic desensitization, autogenic training to teach relaxation. After completing the basic course, supportive psychotherapy is used. If the condition has not improved after 6-8 weeks on the background of psychotherapy or after 12 weeks the effect remains incomplete, antidepressants are indicated. With severe symptoms of depression, medication is prescribed immediately [10].

It is most common in the world in determining the safety of medicines used for pregnant and lactating women, according to the classification of the US Federal Agency for Food and Drug Control (FDA), which is also guided in Kazakhstan. The study of antidepressants in recent decades has expanded the understanding of their effects on the fetus and newborn.

In mild depressive disorder, the drug of choice is a plant-based antidepressant containing hypericin and other psychoactive components (deprim forte, negrustin, gularium) as an active ingredient of 425 mg (1 capsule) 2 times/ day. He is not registered, not classified by the FDA, but its use is possible during pregnancy and lactation if the expected effect of therapy for pregnant women and mothers exceeds the risk for a fetus or a child. In postpartum depression, the administration of antidepressants is facilitated by the possibility of transferring the child to artificial feeding. In non-lactating women, antidepressants from the group of selective serotonin reuptake inhibitors are more acceptable, since they give fewer side effects than tricyclic antidepressants. The tactics of an obstetrician gynecologist in postpartum psychosis depends on the clinical situation. The toxic infective variant requires hospitalization for gynecological and psychiatric care. On the background of therapy postpartum sepsis psychotic symptoms are quickly relieved by parenteral administration of neuroleptics and benzodiazepines. In acute cases of postpartum psychosis, an emergency examination by a psychiatrist and hospitalization in a psychiatric hospital is necessary.

The appearance of oddities in a woman with outwardly correct behavior requires careful supervision of her and consultation with a psychiatrist at the maternity hospital, in the absence of such an opportunity — the transfer of the maternity ward under the supervision of a general practitioner with the participation of relatives. If a further diagnosis of postpartum psychosis is confirmed, the patient should also be hospitalized. For emergency relief of mental and motor arousal, several psychotropic drugs are prescribed. Of the group of neuroleptics, the most used are intravenous haloperidol 5-10 mg, zuclopenthixol acetate 50-100 mg, chlorprothixene 25-100 mg, chlorpromazine (aminazine) 50-150 mg. In parallel, the correction of possible extrapyramidal disorders with trihexyphenidyl (cyclodol, parkopan) at a dose of 2 mg is carried out. A special instant water can be used the form of the neuroleptic risperidone is risperidone 4 mg (tablet for resorption), the therapeutic effect of which occurs within an hour, or rispolept solution for oral administration. In an uncontrolled condition, diazepam (relanium, seduxen) 10-30 mg or lorazepam 5 can additionally be administered intravenously– 20 mg. Antidepressants and other drugs with a stimulating effect in psychomotor agitation are contraindicated. If necessary, methods of physical restraint should be applied [11].

Prevention of postpartum depression is divided into primary and secondary. Primary prevention includes the identification of possible risk factors in pregnant women and women in labor. An obstetrician-gynecologist needs to study the anamnesis of a woman's life, find out the heredity and social situation, conduct psychoprophylactic preparation for childbirth, recommend a rational diet, day and night regimen, physical exercises [12]. Secondary prevention is carried out by a general practitioner in the presence of a history of depression: it is necessary to monitor a woman's self-esteem, conduct family counseling on the redistribution of household responsibilities, recommend relatives to pay more attention and support to a woman, seek help from a psychiatrist or family doctor if symptoms of anxiety appear.

### References

1. Basraon S., Costantine M.M. Mood disorders in pregnant women with thyroid dysfunction // *Clin. Obstet. Gynecol.* 2011. Sep. V. 54, <sup>1</sup> 3. P. 506–514. 10. Beck C.T. Predictors of postpartum depression: An update // *Nurs. Res.* 2001. V. 50. P. 275–285.
2. Braithwaite E.C., Ramchandani P.G., Lane T.A., Murphy S.E. Symptoms of prenatal depression are associated with raised salivary alpha-amylase levels // *Psychoneuroendocrinology.* 2015. Jun. 26
3. Breese J., Beal J.M., Saunders B., Hill E.N., Payton M.E., Watson G.H. Risk Factors for Postpartum Depression: A Retrospective Investigation // *J. Reprod. Med.* 2008.
4. Chabrol H., Coroner N., Rusibane S., Séjourné N. Prévention du blues du postpartum: étude pilote. *Gynecol. Obstet. Fertil.* 2007.
5. Chu K.M., Emasealu O.V., Hu Z., O'Donnell F.L., Clark L.L. Risk of mental health disorders following an initial diagnosis of postpartum depression, active component, U.S. Armed. Forces, 1998–2010 // *MSMR.* 2015.
6. Clare C.A., Yeh J. Postpartum depression in special populations: a review // *Obstet. Gynecol. SurV.* 2012. May.
7. Cristescu T., Behrman S., Jones S.V., Chouliaras L, Ebmeier K.P. Bevigilant for perinatal mental health problems // *Practitioner.* 2015.
8. Gutiérrez-Zotes A., Labad J., Martín-Santos R., GarcíaEsteve L., Gelabert E., Jover M., Guillamat R., Mayoral F., Gornemann I., Canellas F., Gratacós M., Guitart M., Roca M., Costas J., Luis Ivorra J., Navinés R., de DiegoOtero Y., Vilella E., Sanjuan J. Coping strategies and postpartum depressive symptoms: A structural equation modelling approach // *Eur. Psychiatry.* 2015.
9. Jawaher M., Fadoua C., Sonda T., Ines F., Belhsan B.A., Mohamed G., Imene B., Abdellaziz J. Postpartum depression: prevalence and risk factors. Prospective Study concerning 302 Tunisian parturients // *La tunisie Medicale.* 2014.
10. Kendall-Tackett K. The new paradigm for depression in new mothers: current findings on maternal depression, breastfeeding and resiliency across the lifespan // *Breastfeed Rev.* 2015. Mar. 23, <sup>1</sup> 1. P. 7–10.
11. Kessler RC, Berglund P, Demler O ve ark. The epidemiology of major depressive disorder. Results from the National. Comorbidity Survey Replication (NCS-R) // *JAMA.* 2003.
12. Mitchell Ñ., Notterman D., Brooks-Gunn J., Hobcraft J., Garfinkel I., Jaeger K., Kotenko I., McLanahan S. Role of mother's genes and environment in postpartum depression // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2011.



## EXPERIENCE OF TREATMENT OF PILONIDAL DISEASE IN CHILDREN

**Kokorkin Oleksii**

Ph.D., Associate Professor  
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

**Pacholchuk Oleksii**

Ph.D., Associate Professor  
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

**Morgun Viktor**

Pediatric surgeon  
Zaporizhzhia Regional Clinical Children's Hospital

**Introduction.** Pilonidal cyst of the coccyx is a widespread purulent-inflammatory disease that occurs in children of various age groups, more often in adolescence in the form of an acute horn abscess [2, 3, 5]. The relevance of studying this pathology is explained by the fact that the disease manifests itself in the most active working age. Despite the duration of the study of this problem and the variety of options for surgical interventions, their results cannot be called completely satisfactory due to the long healing time of sacro-coccygeal wounds (according to the literature), the high frequency of disease recurrence - from 2 to 40 % and postoperative complications - from 2.5 to 53% [1, 4].

**The goal** of increasing the effectiveness of diagnosis and treatment of pilonidal disease in children.

**Materials and methods.** An analysis of the treatment of 27 children with pilonidal disease from 2016 to 2023 was carried out. on the basis of the Department of Pediatric Surgery of Zaporizhzhya State Medical and Pharmaceutical University. The average age of the patients was 15.2±2.7 years. The predominant number of boys – 19 (70.3%), girls – 8 (29.7%)

All children underwent a preoperative examination using ultrasound of the sacrococcygeal area, radiography of the sacrococcygeal spine with fistulography and MRI. Operative treatment was carried out for all children. In 18 (66.7%) children (group I), excision of the coccygeal cyst was performed, and in 9 (33.3%) patients (group II) with subsequent plastic surgery with displaced flaps ("Flap plastic").

**Results and discussion.** The analysis showed that out of 27 patients, 20 (74.1%) had coccygeal cysts with coccygeal fistula, and 7 (25.9%) patients had no fistula.

Among the patients of the 1st group, 14 (51.8%) children had a history of chronic inflammation in the stage of purulent fistula, and 6 (22.2%) had a history of recurrent abscess.

The average duration of surgery in the II group was 47.3±10.4 minutes, and in the I group - 56.7±12.3 minutes. Analysis after the operative period showed that the

duration of general hyperthermia in patients of the II group was  $0.9 \pm 0.7$  days, while the temperature did not rise above the fibrillar numbers, and in the I group the temperature lasted  $1.3 \pm 0.9$  days. The duration of antibacterial therapy in the I group was  $8.9 \pm 1.7$  days, and in the II group -  $6.9 \pm 1.4$  days. When analyzing the average stay in the hospital, it was determined that in the II group, patients were discharged for an average of  $8.1 \pm 1.2$  days, and in the I group -  $11.3 \pm 1.7$ .

There were no direct intraoperative complications. In the postoperative period in group I, complications were noted in 13 (48.1%) patients: - in 4 (14.8%) patients, cutting of sutures (due to violation of bed rest), in 5 (18.5%) - suppuration of the postoperative wound, ischemic necrosis of the wound edges developed in 3 (11.1%) children (as a result of excessive tension of the adapted wound edges), and in 2 (7.2%) - the formation of a postoperative hematoma was noted. In the II group, complications in the postoperative period were identified in 3 patients: 1 (3.7%) patient – cutting of sutures and separation of the edges of the wound (violation of the regime, in 2 (7.2%) hematoma suppuration, which was drained.

In the early postoperative period, 6 (22.2%) children of the II group had good wound healing with primary tension, no secretions, and a good cosmetic effect.

**Conclusions:** 1. The prevalence of epithelial coccygeal passages, a long period of recovery, loss of working capacity for this period, and a high frequency of complications require a differentiated approach to the diagnosis and selection of a treatment method for this disease. Further research and the development of new methods of operative treatment are also warranted.

2. The use of modern treatment methods allows to reduce the number of complications in the postoperative period and shorten the length of the patient's stay in the hospital.

#### **Bibliography:**

1. Johnson E.K., Vogel J.D., Cowan M.L. et al. (2019). Clinical practice guidelines committee of the American society of colon and rectal surgeons. the American society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the management of pilonidal disease. *Dis Colon Rectum*. 62: 146-157.

2. Roldón Golet M., Siles Hinojosa A., González Ruiz Y., et al. (2021). Pilonidal sinus in adolescence: is there an ideal surgical approach?. *sinus pilonidal durante la adolescencia: ¿existe el abordaje quirúrgico ideal?.* *Cir Pediatr*. 34: 119-124.

3. Oetzmann von Sochaczewski C., Gödeke. (2021). Pilonidal sinus disease on the rise: a one-third incidence increase in inpatients in 13 years with substantial regional variation in Germany. *Int J Colorectal Dis*. 36 (10): 2135-2145.

4. Abraham M.N., Raymond S.L., Hawkins R.B., et al. (2021). Analysis of Outcomes in Adolescents and Young Adults With Pilonidal Disease. *Front Surg*. 8. Article 613605.

5. Mahmood F., Hussain A., Akingboye A. (2020). Pilonidal sinus disease: review of current practice and prospects for endoscopic treatment. *Ann. Med. Surg*. 57: 212–217.

## **HYGIENIC ASSESSMENT OF THE DAILY REGIME OF STUDENTS OF HIGHER MEDICAL INSTITUTIONS UNDER DISTANCE EDUCATION CONDITIONS**

**Vergeles Tetyana**

Doctor of Philosophy, PhD,  
Assistant of the Department of General Hygiene and Ecology  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsia, Ukraine

**Serheta Ihor**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Department of General Hygiene and Ecology  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsia, Ukraine

Hygienic assessment of the features of the daily regime and, therefore, the main regime elements of educational and extracurricular activities, living conditions and the level of professional adaptation of students studying in institutions of higher medical education is an important component of scientific research that involves the establishment of risk factors for further the development of negative shifts in the functional capabilities of their organism, the formation of phenomena and manifestations in the future of professionally significant adaptation [1, 2, 3, 4].

The research, which involved the implementation of a hygienic assessment of the main regime elements of educational and extracurricular activities of students of higher medical education institutions under the conditions of distance learning, was conducted on the basis of the National Pirogov Memorial Medical University where 110 students were under supervision during the observation period, who were studying in the 1st and 3rd courses.

A comprehensive in-depth assessment of the leading correlates of daily activities, social hygienic and living conditions of young women and young men was carried out on the basis of the application of interview methods based on the results of the use of a specially developed questionnaire, which provided for the determination of the characteristics of the housing and social conditions of stay, the characteristics relationships in the family, the level of financial support of the student's family, and, above all, compliance with the daily routine, the nature of education at the institution of higher medical education.

The analysis of the obtained data determined the application of descriptive statistics procedures based on the use of the licensed standardized package of statistical analysis applications "Statistica 6.1 for Windows" (license number BXXR901E245722FA).

In the course of the conducted research, a comprehensive hygienic assessment of the main regime elements of educational and extracurricular activities of students of higher medical education institutions under the conditions of distance learning organization was carried out and their main differences from similar characteristics during the use of traditional forms of educational organization were identified. It was

established that the share of indicators regarding the duration of continuous educational activity of students, which are considered unfavorable, those that exceed the maximum permissible time range (more than 9 hours, from 8 to 9 hours, from 7 to 8 hours), under the conditions of the distance format is small, than the specific weight of similar indicators under the conditions of auditorium learning. At the same time, a completely opposite picture is registered during the analysis of data regarding the features of educationally significant preparation for conducting practical classes, which are carried out at home and condition the completion of homework provided by the curriculum. Thus, under the distance learning format, 71.0% of young women and 63.3% of young men studying in the 1st year spend more than 4 hours on this process, 59.3% of young women and 60.0% of young men studying in the 3rd year.

Among distance learning students, the data reflecting indicators of the duration of the dynamic component in the structure of the daily time budget should be considered significantly lower. Thus, during the conducted research under the conditions of online education, the duration of the motor component in the daily time budget of less than 1 hour is typical for 26.3% of first-year studying young women and 13.3% of first-year studying young men and 15.0% of third-year studying young women and 30.0% of third-year studying young men at hygienic values standards 3-4 hours a day. During a subjectively meaningful generalized assessment of the regime of daily activities of young women and young men based on the determination of their relationship to the peculiarities of the stereotype of motor activity, which has developed and is typical for their way of life, it was found that it should be considered more stressful precisely under the conditions of the use of remote learning technologies.

In the future, the obtained results should be used both for the development of methods for the comprehensive assessment of the state of adaptive resources of the students' organism, taking into account the peculiarities of their daily activities, and during the scientific justification of effective health-preserving technologies in the institution of higher medical education.

#### References

1. Бардов В.Г., Омельчук С.Т., Мережкіна Н. В. та ін. (2020) *Гігієна та екологія: підручник*. Вінниця : Нова Книга.
2. Нікберг, І. І., Сергета, І. В., Цимбалюк, Л. І. (2001) *Гігієна з основами екології*. К.: Здоров'я.
3. Яворовський, О. П., Сергета, І. В., Паустовський, Ю. В. та ін. (2021) *Охорона праці в медичній галузі*. К.: ВСВ "Медицина".
4. Bardov, V. G., Omelchuk, S. T., Merezhkina, N. V. et al. (2022) *Hygiene and Ecology Vinnytsia* : Nova Knyha.

## **PROBLEMS AND PERSPECTIVE FOR ORGANIZING DISTANCE LEARNING IN A MODERN HIGHER EDUCATION INSTITUTION**

**Zenkina Valentyna**

Candidate of Medical Sciences, Docent

Associate Professor

Department of Hygiene, Occupational Safety and Health

Bohomolets National Medical University, Kyiv

**Zenkin Mykola**

Doctor of Sciences in Engineering, Professor

Department of Printing Machines and Automated Complexes,  
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

The introduction of new information technologies in the modern educational space involves informatization and digitalization of higher education. Changing the systematic approach to software and hardware, introducing IT technologies, as well as studying, accumulating and processing new information resources in the learning process allows us to provide better training for students in higher educational institutions.

In recent years, distance learning has become widespread in the educational process, facilitated by the development of information technology. Currently, distance learning technologies occupy a strong position in the educational process of universities, along with traditional forms and methods of teaching.

Distance learning is understood as a special type of education in which students interact interactively with a specialized educational system. In this case, independent study of materials occurs with little or no participation from the teacher [1].

The use of learning systems using a personal computer is a promising trend in lifelong education, its accessibility and personal orientation in the pedagogical process. The consumer of an educational service may well acquire the necessary knowledge through distance learning. In every corner of the country, a person can remotely obtain the knowledge he needs at any university in the country using innovative technologies. The active development of distance learning is due to the fact that its use allows you to study away from an educational institution and receive a dual form of education.

The situation that developed in previous years due to the coronavirus pandemic led to a forced transition to distance learning as soon as possible to ensure the safety of students and teachers. The beginning of hostilities in Ukraine, the introduction of martial law throughout the country significantly affected the organization of the educational process in educational institutions of various types of accreditation, from secondary schools to universities and academies. Many educational institutions were

destroyed, as a result of massive shelling, libraries, equipment, and educational materials were destroyed. A significant number of participants in the educational process (administrations of educational institutions, scientific and pedagogical staff, educational staff, students, parents) were forced to change their place of residence, leave the war zone, and move to other regions and beyond the borders of Ukraine. A number of cities and villages were under occupation, a large part of educational institutions were forced to move to the territory controlled by Ukraine.

In the two previous years, the education system also functioned under the restrictions caused by the COVID-19 pandemic, which went against the standards adopted by the European Education Community. The primary task was the organization of a safe environment and the transition to distance education.

All these factors and many others led to the adaptation of the education system to new unpredictable conditions. It should be noted that the Law of Ukraine "On Higher Education" focuses on the possibility of active application of mixed forms of education and technologies of remote provision of educational services during the period of martial law and post-war reconstruction. Mixed forms of education allow you to effectively combine traditional methods with new technologies, which contributes to improving the assimilation of the material, as well as the active involvement of students in the educational process [1].

At the same time, the question of using this form of training in many universities in many specialties remains open, because students need to master practical skills, which are an integral part in the training of future specialists.

In the leading universities of Ukraine, the organization of the educational process using distance technologies is carried out using educational platforms. These platforms are an online platform for students of a particular university, which contains all the necessary electronic information: a course of lectures on narrow and general education disciplines, assessments, tests, assignments for independent completion, assignments for practical training, sample assignments for entrance examinations. The platform and its capabilities are used as part of the education of both full-time and part-time students.

In traditional and distance learning, the main participants in the educational process are the teacher and the student. For effective teaching, certain requirements are imposed on the teacher's competencies. Moreover, when using distance learning, the teacher must have additional competencies, which we can include the following: general technical and technological competence; possession of modern information and telecommunication technologies necessary for the technical implementation of the educational process in distance learning. Among these skills, the ability to use modern equipment in the educational process (local and global network equipment, web camera, etc.) stands out; technological communicative competence; proficiency in software, electronic skills learning environment, programs for audio and video conferencing; competence in the field of creating teaching aids; possession of software for creating electronic learning materials, which determines the teacher's readiness to participate in the distance learning process. Such software tools include the creation of graphic, sound and video information; organizational competence [2].

Learning via the Internet, flexible and adaptive, is based on the active interaction of teachers with students using distance teaching technologies.

It is known that the main forms of distance learning include: collective training; work in groups; individual and differentiated training; design and research. A collective form of training is training in a team as a traditional form. This is distance work with students, which involves collaborative learning, an active cognitive process, and joint work with various sources of information. When studying in a team, an element of cooperation arises, in which the student learns much better if he knows how to establish social contacts with other members of the team.

In the process of social contacts between students, a so-called community is created. Students receive certain knowledge and skills, and are also ready to acquire new knowledge in the process of communicating with each other and joint cognitive activity. Students work together and, seeing the success of others, develop motivation to study and good, “healthy” competition. With this form of distance learning, students strive to keep up with other participants in the educational process.

Group work is when the teacher divides students into groups and gives them certain tasks. Assignments are sent to students by email or in the learning community on a social network. In such a task, as a rule, there is one general topic for study, but various issues, situations, and problems can be considered. There is a creative element in working in groups.

Activities in groups are a great responsibility for each student in the educational process. Each student understands the importance of his work in preparing the common cause, working independently. But the day comes when information is exchanged and issues on a given topic are discussed. Speeches can be presented in the form of presentations, tables, demonstrations of illustrations.

This is the creative approach of each student, where their individuality manifests itself. After their presentations, students move on to discuss and evaluate the work of the group as a whole. They note the positive aspects of this form of work, what they liked most and remembered during the lesson. They highlight what didn't work out very well or didn't work out at all. They draw conclusions. At the same time, the teacher-tutor coordinates the work in the group and helps students build their learning activities.

Individual and differentiated training is a form of work that is aimed at identifying and comprehensively developing the individual abilities of students. With distance learning, this is a very convenient form of work both for those students who are more successful in their studies, and for those who do poorly. It is during distance learning that a teacher-tutor can build a teaching line and form an individual, differentiated approach for each student. Conduct individual consultations and structure educational activities so that all students are most successful in them. With such an individual differentiated approach, each student acquires the necessary knowledge and skills in accordance with the assigned educational objectives.

Pedagogical features of using distance learning elements and resources are as follows. Such resources are auxiliary tools (sources of information) that can be used for specific purposes. These are sections of course content (content) that the student

views, reads, and studies. The resource acts as a structural unit of the course, usually inactive. During distance learning, it is possible to use different types of lectures: full-text lecture, video, audio lecture, interactive lecture [3].

For the teacher, creating an interactive lecture is a complex process of planning and preparation; painstaking work in searching for materials for hyperlinks and drawing up test questions, posting relevant topics, videos and everything that will make the training attractive, practice-oriented, in line with modern needs. In addition, it is allowed to post an interactive lecture in text form or a classroom lecture in video format (lasting one and a half hours). The teacher can also structure the lecture navigation depending on the purpose: allow the student to repeatedly return to the lecture text until the correct answer to the test question is received; limit the time spent studying the lecture; limit the number of approaches to returning to the text; allow the student to answer only once for each question; after each incorrect answer, show the correct one, etc.

Seminar classes are held in the form of successive thematic forums, where tasks completed by students are reviewed; difficulties encountered are overcome; discussions are held on problematic issues relevant to the topic of the seminar; Pair or group assessment of work is organized.

In general, distance learning requires adaptation to new technologies and remote work. It can be useful and convenient, but it requires independence, discipline and interaction with other participants in the educational process. The correct organization of online education enables both applicants and providers of educational services to adapt and effectively use the provided resources, to use time management, which helps to more appropriately plan not only working time, but also rest.

In general, distance learning requires adaptation to new technologies and remote work. It can be useful and convenient, but it requires independence, discipline and interaction with other participants in the educational process. The correct organization of online education enables both applicants and providers of educational services to adapt and effectively use the provided resources, to use time management, which helps to more appropriately plan not only working time, but also rest.

However, this format of education has certain disadvantages that significantly affect the quality of the education received and do not allow you to fully immerse yourself in the educational process. Thus, there is limited direct interaction between students and teachers. Multipurpose communication, nonverbal cues, and interpersonal connections can be more difficult in an online environment. Also a problem is the lack of personal supervision compared to when teachers can provide direct support and supervision of students in a traditional learning environment. In online learning, this aspect can be lost, especially when the learner needs individual attention or assistance.

High demands are placed on self-discipline, because the lack of a strict schedule and physical presence can lead to the postponement of educational duties and reduced productivity.

Often, the participants of the educational process face technical problems, such as the lack of a stable Internet connection, problems with sound or video, which can occur during distance learning. This can hinder access to materials and interaction with other participants in the educational process.



It should be noted that there is also a lack of social interaction, which can deprive students of the opportunity to exchange ideas, discuss and interact with peers. It is important to take these shortcomings into account when planning and implementing distance learning in conditions of war and other force majeure circumstances. Understanding these challenges will help you find ways to overcome them and create a more effective learning environment.

Thus, we note that among the advantages of distance learning for an education seeker, we can single out: the ability to adjust the pace of learning to suit yourself; to identify areas of development of education seekers; review the educational material again; reduction of mental and physical stress; formation of self-education skills (learning to learn). However, along with the advantages, there are also disadvantages in the implementation of distance learning in the educational process. They include: restrictions on direct social communication; gadgetization of life; reducing the number of hours spent on practice (which is especially important for students of medical and technical specialties).

It is necessary to dwell on one more problem, which is that teachers doubt the full implementation of distance learning. These fears are related to the fact that teachers believe that online education leads to the reduction of teachers (dismissal), the teacher will leave the educational process (abolition), there are also suspicions that the introduction of online education contributes to a decrease in quality (devaluation), the university becomes is needed (destruction), and the student will stop studying altogether (profanation), and most of the teaching staff believes that the student will stop studying.

However, the fact that this education system is designed for greater independent cognitive activity of the student, and this entails intellectual and creative development of the student, remains indisputable. This direction presupposes the use of modern training tools and technologies and will be actively demanded by users of educational services in the near future.

### References:

1. Мала І.Б. Дистанційне навчання, як дієвий інструмент управлінської освіти / Вчені записки Університету «КРОК» №2(66), 2022. – С.132 – 151.
2. Ткаченко Л.В. Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладу вищої освіти / Л.В. Ткаченко, О.С. Хмельницька // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах, 2021, № 75, Т.3. - С. 91 – 96.
3. Романовський О. Г. Фактори розвитку та напрями вдосконалення дистанційної освіти навчання в системі вищої освіти України. / О.Г. Романовський, О.В. Квасник, В.М. Мороз, Н.В. Підбуцька, С.М. Резнік, А.І. Черкашин, В.В. Шаповалова // Інформаційні технології та засоби навчання. 2019. Т. 74. №6. - 37 с.

## СУЧАСНІ МЕТОДИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО НЕКРОТИЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ

**Євстаф'єва Анастасія Денисівна**

Здобувачка вищої освіти II медичного факультету

**Москалець Марина Олександрівна**

Здобувачка вищої освіти II медичного факультету

**Пасічник Олександр Васильович**

к.мед.н., асистент кафедри хірургії №2

Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Гострий панкреатит (ГП) - це поширене захворювання з тяжкими наслідками, що становить серйозну загрозу для хворих, тому і досі залишається актуальною проблемою абдомінальної хірургії, не дивлячись на різноманітну кількість методів лікування. ГП визначається як гострий запальний процес підшлункової залози, що починається раптово. Найпоширенішими причинами є патології жовчовивідної системи, наприклад, холелітіаз, надмірне вживання алкоголю, зловживання жирною та смаженою їжею, аутоімунні та генетичні фактори ризику. Близько 75% випадків ГП мають легкий клінічний перебіг і проходять самостійно, але є ризик розвитку ускладнень, таких як панкреонекроз. При тяжкому ГП рівень смертності є високим, і деякі пацієнти, у яких спочатку діагностовано ГП легкого та середнього ступеня тяжкості, можуть прогресувати до тяжкого стану, що загрожує життю. Швидка діагностика та прогнозування тяжкості ГП мають вирішальне значення для визначення оперативних методів лікування.

**Мета.** Огляд та аналіз сучасних методів хірургічного лікування гострого панкреатиту.

**Матеріали дослідження.** Проведено ретроспективний аналіз наявних клінічних досліджень всесвітньої бази даних доказової медицини Pubmed та системи Google Scholar.

**Результати.** Час втручання при ускладненні ГП некрозом має важливе значення, щоб забезпечити відгородження некротичної тканини і попередити поширення запального процесу. Важливими є визначення доцільного хірургічного втручання: відкрита панкреонекросектомія, заочеревинна панкреонекросектомія з мінімальним доступом, панкреонекросектомія з лівого боку та ретроперитонеальна санація.

При відкритій панкреонекросектомії основним принципом є оголення некротизованої ділянки, як правило, після перетину шлунково-ободово-кишкової та дуодено-ободово-кишкової зв'язок і тупого розтину з подальшим видаленням некротичної тканини. Це хірургічне втручання залишається методом

вибору, коли інші, менш інвазивні варіанти не дають результатів. Однак інші підходи отримали широке значення і процедури заочеревинного доступу представляють собою новий стандарт лікування. Заочеревинна панкреонекросектомія з мінімальним доступом стала одним з найбільш перспективних методів. Лікування некротизуючого панкреатиту відбувається за допомогою провідника, який вводять у центр некротичної ділянки. Після цього втручання відбувається очищення некрозу і заміщення грануляційною тканиною [1]. При панкреонекросектомії з лівого боку та ретроперитонеальній санації доступ здійснюється за допомогою лівого бокового розрізу, попереду від 12-го ребра, що дозволяє створити прямий доступ до підшлункової залози та повне ручне дослідження залози та навколопанкреатичних просторів [2]. Американська гастроентерологічна асоціація щодо лікування панкреонекрозу рекомендує використовувати пряму ендоскопічну панкреонекросектомію та надавати переваги мінімально інвазивним оперативним підходам до лікування гострого некротизуючого панкреатиту перед відкритою хірургічною панкреонекросектомією, коли це можливо [3].

**Висновок.** Незважаючи на те, що панкреонекросектомія з лівого боку та ретроперитонеальна санація просувається при лікуванні гострого некротизуючого панкреатиту, даних про його ефективність порівняно із заочеревинною панкреонекросектомією з мінімальним доступом досить мало. Відкрита панкреонекросектомія хоча і залишається методом вибору, але має місце в лікуванні тоді, коли малоінвазивні методи не є ефективними, хоч вони і потребують подальшого вдосконалення в практичній абдомінальній хірургії при лікуванні ГП.

#### Список використаних джерел

1. Sgaramella LI, Gurrado A, Pasculli A, Prete FP, Catena F, Testini M. Open necrosectomy is feasible as a last resort in selected cases with infected pancreatic necrosis: a case series and systematic literature review. *World J Emerg Surg.* 2020 Jul 29;15(1):44. doi: 10.1186/s13017-020-00326-z. PMID: 32727508; PMCID: PMC7391590.

2. Hollemans, R. A., Bakker, O. J., Boermeester, M. A., Bollen, T. L., Bosscha, K., Bruno, M. J., Buskens, E., Dejong, C. H., van Duijvendijk, P., van Eijck, C. H., Fockens, P., van Goor, H., van Grevenstein, W. M., van der Harst, E., Heisterkamp, J., Hesselink, E. J., Hofker, S., Houdijk, A. P., Karsten, T., Kruyt, P. M., ... Dutch Pancreatitis Study Group (2019). Superiority of Step-up Approach vs Open Necrosectomy in Long-term Follow-up of Patients With Necrotizing Pancreatitis. *Gastroenterology*, 156(4), 1016–1026. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.10.045>

3. Baron, T. H., DiMaio, C. J., Wang, A. Y., & Morgan, K. A. (2020). American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*, 158(1), 67–75.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.07.064>

## **ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОСТЕОАРТРИТУ**

**Близнюк Марія Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики  
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Венгрович Оксана Зіновіївна**

к.мед.н., доцент  
кафедри загальної практики – сімейної медицини та реабілітації  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ірина Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики  
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ігор Степанович**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім. проф. І.Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ромаш Іван Романович**

к.мед.н., доцент кафедри психіатрії, наркології та медичної психології  
Івано-Франківський національний медичний університет

Сьогодні надзвичайно велику проблему становить патологія опорно-рухового апарату, зокрема остеоартрит (ОА) – гетерогенна група захворювань різної етіології, але з подібними біологічними, морфологічними й клінічними проявами, основою яких є прогресуюче дегенеративне ураження всіх компонентів суглоба, насамперед хряща, підхрящової кістки, синовіальної оболонки, зв'язок, капсул і періартикулярних м'язів із формуванням крайових остеофітів і помірно вираженим синовітом [1, 2]. За даними епідеміологічних досліджень, на ОА хворіють 10–20% населення планети, в 10% випадків захворювання є причиною стійкої втрати працездатності.

Історично остеоартрит поділявся на первинну та вторинну форми. Вторинний остеоартрит розвивається в результаті патологічного розладу, який негативно впливає на тканини суглоба (наприклад травма суглобового хряща чи субхондральної кістки). Ця форма остеоартриту зазвичай виникає у людей молодого віку [3].

Визначення первинного остеоартриту менш чітке, хоча ця форма захворювання пов'язана зі старінням та зазвичай зустрічається у людей літнього віку. Тобто первинний остеоартрит виникає в раніше неуразжених суглобах та без

ініціювального фактора. Але термін «первинний остеоартрит» може втратити свою актуальність, оскільки деякі науковці вважають, що розвиток у пацієнтів первинного остеоартриту кульшового суглоба є наслідком непомітних та невідомих вроджених аномалій [4,5].

У патогенезі ОА виділяють дві основні послідовні стадії:

1. Біосинтетична стадія, під час якої переважають процеси відновлення хрящового матриксу. Матрикс суглобового хряща містить дві основні макромолекули — глікоз-аміноглікани (протеоглікани) та колаген. Умовно цю стадію можна назвати стадією компенсації, коли хондроцити ще здатні підтримувати адекватне функціонування хрящової тканини. Однак у разі втрати навіть невеликої кількості глікозаміногліканів опір матриксу хряща до дії фізичного навантаження зменшується і поверхня хряща стає чутливою до ушкодження.

2. Стадія деградації, зумовлена руйнуванням хрящової тканини на тлі дії ферментів металопротеїназ, продукованих хондроцитами. На цьому етапі порушується рівновага між утворенням нового будівельного матеріалу для відновлення хряща та його руйнуванням, що призводить до незворотніх змін. Таким чином, в основі появи та розвитку ОА лежать порушення структури і функції хряща.

У розвитку цих змін можуть одночасно брати участь декілька чинників, серед яких виділяють такі: функціональне перевантаження (професійне, побутове, спортивне) з мікротравмуванням хряща; травми суглобів; інфекційне та неспецифічне запалення суглобів; дисплазії, що призводять до порушення конгруентності суглобових поверхонь; порушення статички (плоскостопість, викривлення хребта тощо); хронічний гемартроз; метаболічні захворювання (подагра, хондрокальциноз, ожиріння, гемохроматоз, алкаптонурия, хвороба Вільсона тощо); ішемія кістки й остеонекрроз; остеодистрофія (хвороба Педжета); нервові розлади із втратою чутливості; ендокринні порушення (акромегалія, парагіпертироїдизм, цукровий діабет, аменорея); спадкова схильність (вузликівий поліостеоартроз). До чинників ризику розвитку ОА також належать похилий вік, жіноча стать, ожиріння.

Первинна профілактика має починатися ще в дитячому віці та включати: попередження розвитку юнацького сколіозу; носіння супінаторів для корекції плоскостопості; заняття фізкультурою для зміцнення м'язів і зв'язок; раціональне харчування і попередження порушень обміну речовин; обмеження занять важкими видами спорту в дитячому та підлітковому віці; уникання фіксованих поз під час роботи, чергування сидіння за столом з ходьбою; правильна організація праці та відпочинку робітників тих підприємств, де передбачаються важкі фізичні навантаження [6].

Вторинна профілактика полягає у виконанні дій, що перешкоджають рецидивуванню реактивного синовіту – дозована ходьба, полегшена праця, ходьба з опорою та інші заходи, що розвантажують суглоби, а також постійне застосування базисної терапії з приводу артрозу. Рекомендують

загальнозміцнювальні втручання, що сприяють поліпшенню загального кровообігу та обміну речовин, щорічне санаторно-курортне лікування.

Важливе місце в сучасній терапії і вторинній профілактиці остеоартрозу належить хондропротекторам — препаратам, що чинять структурно-модифікуючий вплив і змінюють перебіг захворювання [7]. Найбільш вивченими субстанціями, які застосовують як хондропротектори, є ХС та ГС. Ефективність останніх при ОА доведена в багатьох клінічних та експериментальних дослідженнях. Отримані результати свідчать, що ХС і ГС не тільки знижують інтенсивність болю і покращують функцію суглоба (симптом-модифікуюча дія), але й добре впливають на метаболізм хряща, відновлюючи його структуру та нормалізуючи обмін (структурно-модифікуюча дія). Таким чином, вказані хондропротектори мають також патогенетичну дію та гальмують прогресування захворювання. Встановлено, що застосування ХС і ГС у пацієнтів з ОА не тільки має терапевтичний ефект на симптоми та прогресування захворювання, але й позитивно впливає на соматичний стан пацієнтів [8,9].

Механізм дії ХС і ГС не зовсім ідентичний. Глюкозамін, що утворюється в організмі у вигляді глюкозаміну-6-фосфату, є фундаментальним будівельним блоком, необхідним для біосинтезу таких речовин, як гліколіпіди, глікопротеїни, глікозаміноглікани, гіалуронат і протеоглікани. ХС належить до важливого класу глікозаміногліканів, необхідних для формування протеогліканів суглобового хряща ГС, як і ХС, здатні підвищувати синтез протеогліканів і колагену, знижувати активність лейкоцитарної еластази, колагенази і агрегінази, пригнічувати стимульований інтерлейкіном-1 синтез простагландинів фібробластами. Водночас є деякі принципові відмінності, що стосуються в першу чергу впливу на субхондральну кістку і синовіальну оболонку. Вважають, що здатність нормалізувати кістковий обмін властива ХС, як і можливість мобілізації фібрину, ліпідів і депозитів холестерину в синовії та субхондральних кровоносних судинах, а також зменшення апоптозу хондроцитів. Це слугувало передумовою для створення комбінованих препаратів з метою потенціювання взаємодоповнювального впливу ХС і ГС, а також реалізації всього спектра їхньої дії.

Отже, найбільш виправданим є призначення комбінації ХС та ГС для вторинної профілактики та на ранніх стадіях ОА у пацієнтів з відносно високим ризиком прогресування захворювання.

### Список літератури

1. Коваленко ВМ, Борткевич ОП. Остеоартроз. Практична настанова. 3-тє вид., зі змінами і доп. МОРІОН. Київ. 2020. 608 с.
2. Bannuru RR, Dasi UR, McAlindon TE. Reassessing the role of acetaminophen in osteoarthritis: systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2022. 18 (Suppl. 2): 250.
3. Свінціцький АС, Яременко ОБ, Пузанова ОГ, Хомченкова НІ. Ревматичні хвороби та синдроми. Довідник. Книга Плюс, Київ. 2016. - 680 с.

4. Kadam UT, Jordan K, Croft PR. Clinical comorbidity in patients with osteoarthritis: a case-control study of general practice consultants in England and Wales. *Ann. Rheum. Dis.* 2019. 63(4):408–414.

5. Вікторів ОП, Лисенко ІВ, Тер-Вартаньян СХ, Леонтєва ФС. Клінічне обґрунтування ефективності терапії остеоартрозу комплексом препаратів — німесулід, глюкозаміну гідрохлорид, хондроїтину сульфат. *Фармакологія та лікарська токсикологія.* 2019. 29: 49–56.

6. Поворознюк ВВ. Остеоартроз. *Мистецтво лікування.* 2017. 3:16–23.

7. Hochberg MC, Altman RD, April KT. American College of Rheumatology. American College of Rheumatology 2018 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res. (Hoboken).* 2018. 64(4):465–474.

8. Поворознюк ВВ, Орлик ТВ, Бистрицька МА. Застосування препаратів Мовекс® і Мовіназа® в комплексному лікуванні хворих старших вікових груп з остеоартрозом великих суглобів. *Здоров'я України.* 2013. 22(323):16–18.

9. Zhang W, Doherty M, Peat G. et al. EULAR evidence based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis. *Ann. Rheum. Dis.* 2018. 69(3):483–489.

## **ВПЛИВ СТРЕСУ НА МЕНСТРУАЛЬНИЙ ЦИКЛ ЖІНКИ**

**Бобрусь Марина Євгеніївна**

Харківський національний медичний університет

**Калініна Аліна Сергіївна**

Харківський національний медичний університет

Вступ. Дисменорея – матковий біль до та під час менструації – поширений періодичний стан багатьох жінок в усьому світі. Біль може бути настільки сильним, що значно погіршує якість життя жінки і призводить до зниження якості її життєвих функцій на певний період. Є багато факторів, які впливають на менструальний біль: неправильне положення матки, вузький зів шийки матки, ендометріоз матки тощо, але найпоширенішим фактором є стресовий стан жінки. У зв'язку з цим, дослідження має на меті вивчити вплив стресу на менструальний біль у жінок.

Методи дослідження. Для вивчення впливу стану стресу на менструальний біль, серед жінок, які мали регулярні місячні цикли і не приймали гормональні препарати, за допомогою Google Forms було проведено опитування, що поширювалося через соціальні мережі та месенджери. Анкета включала 20 питань, включаючи періодичність місячних циклів, тривалість та інтенсивність болю, рівень стресу та наявність стресорів у житті, а також питання про симптоми передменструального синдрому (ПМС).

Результати. В опитуванні взяли участь 35 жінок віком від 20-и до 50-и років. Аналіз даних показав, що у жінок спостерігається кореляція між стресом і менструальним болем. У 67% опитуваних менструальний біль був сильним, тривалість болю становила 2-3 дні. Жінки приймали знеболюючі, але полегшення на короткий час помічали лише 21% опитуваних. Важливо, що 100% жінок, що брали участь в опитуванні, зазначили, що знаходяться у постійному тривожному стані; 15% з них помітили, що менструація уже протягом чотирьох місяців проходить два рази на місяць та супроводжується болем, загальною слабкістю, сонливістю. 7% опитуваних (віком 43-47 років) зізналися в тому, що в період менструації, крім посилення їх болючості, загальної слабкості, значно збільшилась кількість виділень. 27% жінок жалілися на зудіння та постійний кандидоз, який майже не піддається лікуванню та призводить нервову систему жінки до ще більшого навантаження. Важливо зазначити: 83% жінок протягом довгого часу вживають заспокійливі ліки.

Ці результати свідчать про те, що зв'язок між стресом і менструальним болем значний.

Висновок. Дослідження підтвердило гіпотезу про те, що стрес, емоційні навантаження мають вплив на протікання менструального циклу. Однак, слід зазначити, що дане дослідження має свої обмеження, такі як відсутність можливості встановити причинно-наслідковий зв'язок між стресом і болючістю



під час менструації, а також малий розмір вибірки. Для отримання більш точних результатів необхідно проводити додаткові дослідження з більшою вибіркою і враховувати інші фактори, які можуть впливати на болючість під час місячних. Висновки дослідження підкреслюють необхідність регулярного моніторингу психологічного стану пацієнтів, а також надання відповідних консультацій та лікування для зменшення больових симптомів під час менструації. Результати дослідження можуть бути корисними для практикуючих лікарів акушерів-гінекологів, які можуть використовувати ці дані під час консультування своїх пацієнток. Також важливо звернути увагу на те, що зниження рівня стресу може призвести до зменшення болючості під час менструації, що може бути корисним для жінок, які відчувають високий рівень болю в цей період.

#### **Список літератури:**

1. Lynch CD, Sundaram R, Maisog JM, et al. Preconception stress increases the risk of infertility: results from a couple-based prospective cohort study—the LIFE study. *Hum. Reprod.* (2014) doi: 10.1093/humrep/deu032 First published online: March 23, 2014

## ПОМИЛКИ ПРИ ЛІКУВАННІ COVID-19

**Дудка Інна Володимирівна,**

к.мед.н., доцент  
кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб,  
Буковинський державний медичний університет

**Рапацький Валентин Андрійович,**

Студент  
Буковинський державний медичний університет

**Дудка Тетяна Володимирівна,**

к.мед.н., доцент  
кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб,  
Буковинський державний медичний університет

**Актуальність теми.** Covid-19 є актуальним захворюванням сьогодення через неупинне поширення та зміну властивостей вірусу, велику смертність та важкі ускладнення. Актуальність підкреслюється необхідністю швидкого реагування медичної галузі на епідеміологічні виклики та розробку нових підходів до боротьби з пандемією.

**Мета дослідження:** дослідити та ідентифікувати помилки у процесі лікування хворих на COVID-19 з метою вдосконалення медичних протоколів та забезпечення оптимальної якості допомоги. Дослідження спрямоване на виявлення причин та наслідків помилок, що може сприяти підвищенню ефективності лікування та покращанню результатів у пацієнтів, що страждають від цього важкого захворювання.

**Результати та обговорення.** Помилки при лікуванні COVID-19:

1. Недостатній моніторинг вітальних показників:

- Брак систематичного вимірювання кисню в крові та інших важливих показників.

- Недостатнє використання медичних пристроїв для реєстрації динаміки стану пацієнта.

2. Неадекватна терапія антивірусними препаратами:

- Недостатня корекція дозування та тривалості призначення лікарських засобів.

- Несистематичний моніторинг ефективності лікування та адаптація терапії до індивідуальних особливостей пацієнта.

- Застосовування засобів з недоведеною ефективністю, які, швидше за все, можуть бути й шкідливими для таких пацієнтів. Це імуномодулятори, псевдопротівірусні терапії,

3. Недостатня координація між медичним персоналом:

- Відсутність чіткої комунікації між різними лікарськими групами та відділами.

- Неєфективний обмін інформацією про стан пацієнта та заходи лікування.

4. Затримки у вчасній діагностиці та лікуванні:

- Недостатня увага приділяється ранній діагностиці симптомів та проведення тестувань.

- Часто зустрічаються випадки, коли пацієнту потрібна киснева підтримка, але заходи не вживаються вчасно.

**ВИСНОВКИ.** Ці помилки об'єднуються та утруднюють ефективне лікування COVID-19, наголошуючи на необхідності системних покращень у медичних протоколах та організації надання медичної допомоги. Запропоновано вдосконалення стратегій лікування, акцентуючи на індивідуалізації та ефективній комунікації, з метою поліпшення клінічних результатів та зниження тяжкості захворювання у пацієнтів, що страждають від COVID-19.

#### Список літератури:

1. Mackenzie G Jones, Philippa J Clarke, Hana Shewamoltot Meshesha, Kristine A Mulhorn, Meg Ann Traci, Els R Nieuwenhuijsen. COVID-19, Disability, and the International Classification of Functioning, Disability and Health: A Scoping Review of Early-Stage Pandemic Response. *AJPM Focus*. 2023 Oct 1;3(1):100152. doi: 10.1016/j.focus.2023.100152. eCollection 2024 Feb

2. Manish Dhawan, AbdulRahman A. Saied, Saikat Mitra, Fahad A. Alhumaydhi, Talha Bin Emran, and Polrat Wilairatanai. Omicron variant (B.1.1.529) and its sublineages: What do we know so far amid the emergence of recombinant variants of SARS-CoV-2? *Biomed Pharmacother*. 2022 Oct; 154: 113522. doi: 10.1016/j.biopha.2022.113522

3. Marvin Reuter, Mariann Rigó, Maren Formazin, Falk Liebers, Ute Latza, Stefanie Castell et al. Authors' response: Occupation and SARS-CoV-2 infection risk among workers during the first pandemic wave in Germany: potential for bias. *Scand J Work Environ Health*. 2022 Sep 1;48(7):588-590. doi: 10.5271/sjweh.4061. Epub 2022 Sep 25

4. Robert Challen, Ellen Brooks-Pollock, Jonathan M Read, Louise Dyson, Krasimira Tsaneva-Atanasova, Leon Danon Risk of mortality in patients infected with SARS-CoV-2 variant of concern 202012/1: matched cohort study. *BMJ*. 2021 Mar 9;372:n579. doi: 10.1136/bmj.n579

# **НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ З ГІПОТИРЕОЗОМ, ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ТА В ОСІБ З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ**

**Лесів Мар'яна Ігорівна**

асистентка кафедри неврології та нейрохірургії  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Жукуляк Оксана Миколаївна**

асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Бігун Руслана Василівна**

PhD, асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Перхулин Оксана Мирославівна**

PhD, доцентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Поліщук Іван Полікарпович**

к.мед.н., асистент кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Вступ:** в діагностиці когнітивних порушень традиційно використовуються нейропсихологічні методи дослідження, проте в останні роки все більша увага приділяється методикам, які об'єктивують інформацію. Застосування для запису викликаних потенціалів високочутливих підсилювачів дозволяє виділити слабкі сигнали центральної нервової системи, які по амплітуді в 5-100 разів менше спонтанної активності головного мозку. Основним методом виділення ендогенних потенціалів, значно піднявши аналіз когнітивних процесів, є дослідження когнітивного потенціалу P300. Вважається, що цей компонент найбільш тісно пов'язаний із когнітивними процесами сприйняття, уваги, пам'яті, виникає при виконанні когнітивного завдання. Характеристика позитивної хвилі проводиться за латентністю P300 та амплітудою N2-P3.

**Мета наукової роботи було** оцінити показники КВП у пацієнтів з гіпертонічною хворобою (ГХ), з гіпотиреозом та у осіб з поєднаною патологією.

**Матеріали і методи:** дослідження проводилося за участі 57 хворих віком від 40 до 60 р., які були поділені на дві дослідні групи. Пацієнти були поділені на 3 групи за нозологією: I група – 18 хворий із гіпертонічною хворобою, які

отримували антигіпертензивну терапію; II група–16 хворих із гіпотиреозом, що приймали L-тироксин в дозі 100-150 мг, III група – 23 хворих з ГХ із супутнім гіпотиреозом, які отримували відповідне лікування. Контрольна група – 18 осіб відповідного віку без проявів ГХ та гіпотиреозу. Викликані потенціали реєструвалися на апараті «Есперт ТМ-16 Компакт» радіотелеметричний 16-канальний електроенцефалограф з функцією реєстрації викликаних потенціалів. Для дослідження відбиралися максимальні латенції N2, P3 та N3 хвилі, а також амплітудні характеристики хвилі P3, а саме N2–P3 і P3–N3. Всім обстеженим пацієнтам ступінь вираженості змін КВП оцінювали згідно рекомендацій Міжнародної асоціації нейрофізіологів за змінами основних параметрів когнітивної відповіді: зниження амплітуди піків N2, P3 та подовження латентного періоду піку P3. У випадку зниження показників до 20 % від середніх нормативних значень реєстрували помірні зміни, при зниженні до 50% – зміни оцінювали як середнього ступеня вираженості, більше ніж на 50% – виражені зміни.

**Результати дослідження та обговорення.** Реєстрація КВП виявила зниження амплітуди піку N2 у всіх групах обстежених пацієнтів. Порівнюючи між собою групи, зниження амплітудних параметрів піку N2 більше ніж на 20% від норми переважало у всіх групах (82,5% (n=33, N=40), 85,0% (n=34, N=40) та 63,3% (n=38, N=60) пацієнтів відповідно) ( $\chi^2=7,7$ ;  $p<0,05$ ). Реєстрація виявила, переважно, двобічне зниження амплітуди піку N2, а саме: в I – 67,5% (n=27, N=40), в II – 77,5% (n=31, N=40), в III групі – 85,0% (n=51, N=60). Статистично вірогідної міжпівкульної різниці змін піку N2 не виявлено в жодній з груп.

У пацієнтів з поєднаною патологією переважало за частотою виражене зниження амплітуди піку P300 (більше ніж на 50% від норми), яке виявлено у 47 (78,3%) випадках. Зміни амплітуди в пацієнтів із гіпотиреозом відповідали переважно помірному (до 20% норми) та середньому ступеню вираженості (до 50% норми). Виражене зниження амплітуди піку P300 у пацієнтів із гіпотиреозом зустрічається тільки у 8 (20,0%) випадках. У пацієнтів із ГХ зміни за частотою зниження амплітуди піку P300 відповідали помірному (до 20% норми) та середньому ступеню вираженості (до 50% норми). При порівнянні амплітудних характеристик у пацієнтів із ГХ, в пацієнтів із гіпотиреозом та у осіб з поєднаною патологією відмічалася статистично значима різниця ( $p=0,001$ ).

**Висновки.** Визначено певні переваги за кількісними амплітудними характеристики піку P300 для об'єктивізації недементних когнітивних розладів.

При порівнянні амплітудних характеристик у пацієнтів із ГХ, в пацієнтів із гіпотиреозом та у осіб з поєднаною патологією відмічалася статистично значима різниця. Враховуючи отримані результати, а саме основні кількісні амплітудні характеристики піку P300 – амплітуди кіркового піку P300 та його ЛП, можна рекомендувати для включення в алгоритм динамічного спостереження.

#### **Список літератури:**

1. Kovalenko OYe, Lytvyn OV. Chronic brain ischemia in patients with arterial hypertension and hypothyroidism (Ukrainian). International journal of endocrinology (Ukrainian). 2017;1:45-49.

2. Krotova VJu. Faktory serdechno-sosudistogo riska i kognitivnye rasstrojstva u pacientov s kontrolirujemoj arterialnoj gipertenziej [Factors of cardiovascular risk and cognitive disorders in patients with controlled arterial hypertension]. Klinichna medicina [Clinical medicine]. 2016;XXI/2:47-53 (Ukrainian).

3. Ostroumova, O. Reznikova, K. Kognitivnye narushenija pri arterial'noj gipertonii i vozmozhnosti ih korrektsii. Vrach. 2011;14:33-38.

4. Preobrazhenskaja, IS. Kognitivnye narushenija u pacientov s ostroj i hronicheskoj cerebral'noj ishemiej: jetiologija, patogenez, principy terapii. Jeffektivnaja farmakoterapija. 2014;42:16-22.

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО РИНИТУ У СТУДЕНТІВ

**Овчар Анастасія Валеріївна,  
Білошапка Аріна Володимирівна**  
здобувачі вищої освіти медичного факультету  
Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:  
Дзиза Алла Василівна  
Харківський національний медичний університет  
Україна

**Вступ.** Медикаментозний риніт, також відомий як «рикошетна закладеність», — це запалення слизової оболонки носа, спричинене надмірним використанням місцевих назальних засобів. Місцеві деконгестанти зазвичай використовуються в оториноларингології та загальній практиці для полегшення закладеності носа внаслідок алергічного риніту, гострого або хронічного риносинуситу, носових поліпів або інфекції верхніх дихальних шляхів. Останні дослідження показали, що надмірне використання цих препаратів може призвести до закладеності носа, гіперреактивності, толерантності та гістологічних змін слизової оболонки носа[1]. У більшості випадків тривалість застосування судинозвужувальних препаратів повинна бути обмежена 5-7 днями, згідно з інструкціями до препаратів[2]. Однак ці продукти є ефективними для швидкого полегшення закладеності носа, іноді доступні без рецепту і тому можуть стати предметом неправильного використання, яке важко контролювати[3].

**Метою даного дослідження** є визначення впливу та побічних ефектів назальних засобів на життєдіяльність студентів.

**Матеріали та методи.** Було проведено опитування у Google-формі. Опитування було добровільним. У ньому взяло участь 83% жінок та 17% чоловіків, більшість віком від 18 до 25-ти років.

**Результати та їх обговорення.** Найчастіше (58,3%) респондентів відчувають закладеність носу залежно від сезону(взимку, навесні) або при застуді або грипі, 25% скаржаться на щоденний риніт, і 16,7% відчувають прояви лише при контакті з алергенами. Для полегшення свого стану опитувані використовують судинозвужувальні засоби, з них: 50% — тільки при алергічних реакціях, застудах, 41,7% — тільки у випадках сильної закладеності, 8,3% — щодня. Для оцінювання ефективності цих засобів ми запропонували респондентам шкалу від 1 до 5, де 1 — найменша ефективність, а 5 — найбільша. Більшість (41,7%) поставили 3 бали, 33,3% оцінили ефективність у 5 балів, і решта (25%) — 4 бали. Щодо побічних ефектів після використання судинозвужувальних препаратів, респонденти відмітили наступні: у 41,7% виникає сухість носової порожнини, 33,3% — скаржаться на звикання, 25% — печіння, свербіж у носі, у 16,7% виникає затруднення дихання після тривалого використання, 8,3% скаржаться на

почервоніння обличчя. 91,7% опитуваних не помічають впливу назальних засобів на свою життєдіяльність, 8,3% не можуть вести нормальне життя через утруднене дихання. Як альтернативні методи лікування більшість (91,7%) використовують промивання носу сольовими розчинами, решта (16,7%) — інгаляції, зволоження повітря, ефірні олії. Також більшість (66,7%) не консультувались з лікарями щодо використання судинозвужувальних засобів, 16,7% консультувались з отоларингологом, 8,3% — з терапевтом та сімейним лікарем.

Причиною медикаментозного риніту є, насамперед, тривале застосування (понад 7-10 днів) місцевого назального засобу. Найчастіше зустрічається у людей молодого та середнього віку з однаковою частотою у чоловіків і жінок. Повідомляється, що частота коливається від 1% до 9% в отоларингологічних клініках. Ця цифра може бути заниженою через доступність цих ліків без рецепту[1].

Судинна система слизової оболонки носа може розділятися на судини опору (артеріоли), які переважно регулюються альфа-2 адренорецепторами, і ємнісні судини (венозне сплетення), що регулюються як альфа-1, так і альфа-2 адренорецепторами. Стимуляція цих рецепторів призводить до деконгестантного ефекту, де відбувається вазоконстрикція великих венозних синусоїдів і збірних вен, що призводить до зниження кровотоку і, відповідно, до зменшення набряку носа та ринореї. Фактори, що сприяють закладеності носа, включають стимуляцію парасимпатичної нервової системи, вивільнення місцевих медіаторів, включаючи тучні клітини, еозинофіли, базофіли, вивільнення гістаміну, триптази, кінінів, простагландинів і лейкотрієнів, викликаючи загальну зміну носового опору та ємності судин. Відбувається ексудація плазми через поверхневі капіляри та збільшення продукції муцину келихоподібними клітинами. Було висунуто кілька гіпотез щодо медикаментозного риніту, хоча точна патофізіологія досі невідома. Хронічна вазоконстрикція призводить до ішемії слизової оболонки носа, що спричиняє інтерстиціальний набряк; як іншу версію можна розглядати втому констрикторних механізмів, що призводить до реактивної гіперемії та застійних явищ; це згодом корелює зі зниженою чутливістю до ендогенних катехоламінів, коли адренорецептори стають стійкими до назальних деконгестантів, що вимагає більш високих доз ліків (тахіфілаксія); може мати місце зміна вазомоторного тону, що призводить до підвищення проникності судин і набряку; також активність бета-адренорецепторів може перевищувати альфа-ефекти, що призводять до рикошетної вазодилатації[1].

Місцеві назальні протизапальні засоби можна класифікувати як похідні бета-фенілетиламіну або похідні імідазоліну. Похідні бета-фенілетиламіну імітують ефекти стимуляції симпатичної нервової системи, викликаючи вазоконстрикцію через активацію альфа-1 адренорецепторів. Через слабку спорідненість до бета-адренорецепторів може виникнути рикошетна вазодилатація. Імідазоліни, навпаки, виробляють свою дію переважно через альфа-2-адренорецептори. Ця різниця в чутливості адренорецепторів робить препарати імідазолінового ряду



більш ефективними для зменшення кровотоку через слизову оболонку завдяки їх судинозвужувальній дії на ємнісні та резистентні судини слизової оболонки носа. Для порівняння група імідазолу демонструє більш сильний і тривалий ефект. Наприклад, 0,1% розчин ксилометазоліну гідрохлориду діє протягом декількох хвилин і діє до 10 годин, тоді як 1% розчин фенілефрину діє протягом 15-20 хвилин і діє від 2 до 4 годин[1].

На основі досліджень на тваринах описано численні гістологічні зміни при медикаментозному риніті. До них відносяться: втрата назоциліарної функції, гіперплазія келихоподібних клітин, набряк епітелію, плоскоклітинна метаплазія, підвищене утворення слизу, збільшення кількості лімфоцитів, плазматичних клітин, фібробластів[1].

Лікування медикаментозного риніту передбачає припинення застосування місцевих деконгестантів. Інші способи лікування під час періоду відміни передбачають використання кортикостероїдів для перорального застосування короткочасним курсом (наприклад, преднізолону, 0,5 мг на кг протягом п'яти днів), пероральних антигістамінних препаратів та ін'єкцій стероїдів у нижню носову раковину, перорального аденозину та стабілізаторів мастоцитів. Необхідно отримати додаткову консультацію алерголога, імунолога або оториноларинголога[1].

**Висновки.** Назальні деконгестанти є одними з найпоширеніших препаратів для лікування риніту серед населення. Однак їх велика доступність у продажу і неконтрольоване вживання збільшують ризик виникнення небажаних побічних наслідків. Медикаментозний риніт є станом, якому можна запобігти, і тому обізнаність про ускладнення надмірного використання серед медичних працівників і пацієнтів є важливою.

#### Список літератури:

1. Rhinitis Medicamentosa. PubMed Central (PMC).  
URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538318/>
2. Rhinitis Medicamentosa. PubMed Central (PMC).  
URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32628388/>
3. Rebound congestion and rhinitis medicamentosa: nasal decongestants in clinical practice. Critical review of the literature by a medical panel. PubMed Central (PMC).  
URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23375990/>

## АКТУАЛЬНІСТЬ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ ГРИПУ У ДІТЕЙ

**Оліфіренко Діана Єгорівна,**

Здобувач вищої освіти  
Харківський національний медичний університет

**Білошапка Аріна Володимирівна**

Здобувач вищої освіти  
Харківський національний медичний університет

**Овчар Анастасія Валеріївна**

Здобувач вищої освіти  
Харківський національний медичний університет

**Дяченко Марина Сергіївна**

к.мед.н., асистент  
Харківський національний медичний університет

**Вступ.** Грип часто зустрічається у немовлят і дітей: рівень захворюваності коливається від 23% до 48% щороку в міжпандемічні періоди, а під час пандемій ще вищий. Важкі випадки частіше виникають у дітей із хронічними захворюваннями; однак епідеміологічні дослідження чітко показали, що грип також спричиняє надмірну кількість медичних оглядів, призначення ліків і госпіталізацію в інших здорових дітей (особливо у віці <5 років), а також значну кількість педіатричних смертей.

Дитячий грип також має низку соціальних та економічних наслідків. Однак багато європейських органів охорони здоров'я все ще не бажають включати вакцинацію проти грипу в свої національні програми вакцинації здорових дітей.

Існує дві основні причини небажання багатьох європейських органів охорони здоров'я включити вакцинацію проти грипу в свої національні програми вакцинації. По-перше, це їхнє поширене переконання, що, незважаючи на те, що грип у здорових дітей дуже поширений, він завжди протікає дуже легко, і тому йому не потрібно запобігати вакцинацією. По-друге, існують сумніви щодо реальної здатності наявних вакцин викликати захисну імунну відповідь у дітей, особливо в перші роки життя.

**Метою даного дослідження** є визначення актуальності вакцинації проти грипу серед дітей.

**Матеріали та методи.** Для цього була створена анкета у Google-формі, де батьки мали можливість анонімно відповісти на деякі запитання. Опитування було добровільним.

**Результати та їх обговорення.** Опитування пройшло 46 осіб. Більшість з них віком від 26 до 45 років, також є невеликий відсоток (8,7 %) віком від 46 до

55 років. По 41,3 % мають 1 або 2 дітей; 17,4 % - 3 і більше дітей. За даними опитування майже 80% батьків не вакцинують своїх дітей від грипу. 34,8 % не вважають це необхідним та стурбовані можливими побічними ефектами; 21,7 % не вірять в ефективність вакцинації і 13 % мають складні фінансові обставини. Ми з'ясували, що 39,1 % хворіють ГРВІ декілька разів на рік, а 34,8 % - один раз на рік. Невеликий відсоток батьків (10,2 %) вакцинують своїх дітей проти грипу щорічно; 6,0 % раз у кілька років; 3,8% - тільки під час епідемії. 79,5 % батьків приймають рішення щодо вакцинації своїх дітей за допомогою лікаря або медичного фахівця; 40,9 % - за порадами друзів та родини; 29,5 % - за допомогою інтернету (веб-сайти медичних організацій, досліджень, тощо) ; 9,1 % - соціальні мережі або мас-медіа (телебачення, газети). Більше половини (55 %) опитаних батьків отримують інформацію про програми вакцинації від свого педіатра чи сімейного лікаря. При цьому ніхто з опитуваних не стикався з проявами алергічних реакцій від вакцинації.

Тривалентні інактивовані вакцини. Є єдиними ін'єкційними препаратами, які ліцензовані для педіатричного використання в усьому світі. Сучасні ТІВ сильно відрізняються від моновалентних продуктів, що містять один цілий убитий вірус (переважно типу А), які вперше були отримані більше 40 років тому, оскільки вони зазвичай містять фракції трьох вірусів, найважливішими з яких в імунологічному плані є гемаглютинін кожного. Три штами вірусу вибираються щороку на основі вказівок ВООЗ щодо найбільш ймовірних причин сезонних епідемій грипу.

В усьому світі ТІВ дозволені лише дітям віком від 6 місяців. Крім того, рекомендовано, щоб раніше невакциновані діти віком до 9 років в деяких країнах і до 3 років в інших країнах отримували дві дози ТІВ з інтервалом в 1 місяць. Проте вироблення антитіл після введення ТІВ збільшується з віком.

Однак ефективність тривалентних інактивованих вакцин є значно меншою, якщо вірусні штами, які входять до складу, не повністю відповідають штамам, що циркулюють у суспільстві під час епідемії. Введення подвійних доз внутрішньошкірним шляхом викликало значно вищі рівні антитіл проти всіх антигенів, що входять до складу вакцини, що підвищує ймовірність захисту від інфекції та хвороби, при цьому не спостерігалось збільшення частоти побічних ефектів.

Для створення сильної імунної відповіді, здатної забезпечити тривалий захист від інфекції, до вакцин на основі недостатньо імуногенних антигенів зазвичай необхідно додати ад'ювант. Вважається, що віросоми та емульсії «масло у воді» можуть підвищувати імунну відповідь на антигени. В порівнянні з іншими, вакцина з ад'ювантом віросом призводить до більш тісної взаємодії з В-лімфоцитами та антиген-презентуючими клітинами, більш сильної реакції Т-хелпера-1 та кращої імунної стимуляції. Виявлено, що у дітей віком від 2 до 5 років значно нижча частота інфекцій верхніх і нижніх дихальних шляхів та фебрильних респіраторних захворювань. Вакцина із додаванням масла у воді передбачає використання сполуки MF59, емульсії на основі сквалену, яка широко використовується для підвищення імуногенності різних вакцин. Дані

показують, що титри інгібуючих гемаглютинацію антитіл проти всіх трьох штамів вакцини були значно вищими після кожної дози вакцини у дітей, які отримували емульсію зі скваленом. У дітей до 3 років ця вакцина забезпечує більший захист, і, якщо її вводять як бустер, це викликає сильнішу імунну відповідь. Однак відмічається, що ад'ювант на основі сквалену та токоферолу частіше викликає тимчасові місцеві реакції у дітей. Ця емульсія зі скваленом відіграє значну роль у сприянні оптимальній імунній відповіді, однак необхідні додаткові дані щодо можливої появи в майбутньому рідкісних, але важких клінічних станів (включаючи нарколепсію та інші неврологічні та аутоімунні розлади).

Жива атенуйована вакцина. Назально введена жива атенуйована вакцина проти грипу містить холодоадаптовані, чутливі до температури ослаблені віруси грипу. Вона викликає сильнішу відповідь, ніж тривалентні інактивовані вакцини, оскільки імітує природну інфекцію грипу, викликаючи як слизовий, так і системний імунітет (включаючи клітинну імунну відповідь); вона також легше сприймається дітьми, оскільки не вимагає внутрішньом'язової ін'єкції. Вона не рекомендується дітям віком менше 2-х років, дітям віком до 5 років з гострими хрипами в анамнезі, дітям і дорослим з важкою астмою або пацієнтам, які приймають ліки, які можуть послабити імунну систему. Ризик бронхоспазму є основною причиною, чому органи охорони здоров'я США та Європи не ліцензували цю вакцину для використання у дітей молодше 2 років або у тих, хто раніше мав серйозні обструктивні проблеми з диханням.

Як зазначено вище, жодна з доступних вакцин проти грипу не рекомендована для дітей віком молодше 6 місяців, оскільки їхня імунна відповідь вважається надто низькою для досягнення захисту, особливо протягом останнього триместру вагітності. Однак, оскільки грип може бути небезпечним для таких суб'єктів, неодноразово робилися спроби запобігти інфекції та подальшому захворюванню шляхом імунізації вагітних жінок. Циркуючі антитіла IgG і антитіла IgA, що виділяються в грудне молоко, можуть захистити немовлят, і ряд досліджень показали, що до 6 місяців у дітей матерів, вакцинованих під час вагітності, рівень антитіл значно вищий, ніж у невакцинованих матерів. Це пояснює, чому більшість експертів пропонують застосовувати тривалентні інактивовані вакцин під час вагітності, особливо в останні два триместри (Живу атенуйовану вакцину проти грипу не можна використовувати, оскільки вона заснований на живих вірусах).

**Висновки.** Аналіз наявних на даний момент даних щодо впливу грипу на дітей та наслідків вакцинації проти грипу свідчить про те, що профілактика грипу необхідна для зменшення медичних, соціальних та економічних проблем, пов'язаних з цим захворюванням. Можливість профілактики грипу у дітей віком 6-23 місяці за допомогою наявних на сьогоднішній день вакцин все ще залишається відкритим питанням. Тим часом, стратегія вакцинування щодо найбільш уразливих немовлят (тобто тих, хто має фактори ризику ускладнених захворювань) повинна бути реалізована повсюдно, а проблема громадської

охорони здоров'я, яку представляє дитячий грип, має бути належним чином розглянута принаймні на європейському рівні.

**Список літератури**

1. [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(14\)61360-4/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)61360-4/fulltext)

## **РОЗГЛЯД ПЕРСПЕКТИВ ТА ПРОБЛЕМ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТНИХ НАНОЧАСТИНОК ФЕРУМ ОКСИДУ**

**Сергієнко Олександр Володимирович**

к.мед.н., с.н.с. відділу невідкладної і відновної судинної хірургії  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Вільчевська Катерина Вікторівна**

к.мед.н., завідувача відділом гематології  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Басова Ольга Василівна**

к.мед.н., с.н.с. відділу гематології  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Карнабеда Оксана Андріївна**

к.мед.н., с.н.с. відділу гематології  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Шевченко Вікторія Михайлівна**

лікар-рентгенолог,  
Університетська клініка КНУ ім. Т.Г. Шевченка

Доставка терапевтичних агентів з використанням магнітного націлювання становить значний інтерес для медицини. Це пов'язано з можливістю дистанційного керування магнітними наночастинками (МНЧ) та конструкціями на їх основі при накладенні зовнішнього магнітного поля. Цільова доставка може відбуватися на рівні цілого органу або певних клітин, її специфічність підвищують, застосовуючи лектин, антитіла та їхні фрагменти, цитокіни, протеїни, гормони, заряджені молекули низькомолекулярних сполук [1].

Наприклад, використання магнітного націлювання в хіміотерапії пухлин дозволяє значно знизити дозу препарату та його побічні ефекти, нівелюючи неспецифічний негативний вплив на організм [1]. В даний час найширше застосування в біомедицині отримали частки нанорозмірного ферум оксиду, що обумовлено їх низькою токсичністю і стабільністю магнітних характеристик [2]. Особливої уваги заслуговують суперпарамагнітні наночастинки ферум оксиду (SPION) [3].

На сьогодні SPION - єдині магнітні наночастинки, схвалені для клінічного використання. Такі SPION, як магнетит, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> и маггеміт, γ-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> широко застосовуються в біонауках і клінічних дослідженнях для адресної доставки ліків [4], гіпертермії і радіонуклідної терапії за допомогою магнітного поля [5,6] та як контрастні речовини для магнітнорезонансної томографії (МРТ) [7].

Зокрема, магнітна гіпертермія була запроваджена в клініку, як альтернативний підхід для фокального лікування пухлин. В даному випадку використовується тепло, яке генерується МНЧ під впливом змінного магнітного поля. Перевагами магнітної гіпертермії вважають високу біобезпеку та цілеспрямоване селективне знищення пухлини [8].

МНЧ ферум оксиду є найбільш багатообіцяючими наноплатформами для клінічного застосування, особливо лікування раку. Кілька препаратів на основі МНЧ ферум оксиду були схвалені в США і Європі для візуалізації пухлин, а також перебувають на стадії клінічних випробувань, як терапевтичні засоби [9].

Новітньою тенденцією є синтез гібридних неорганічних магнітних наноконструкцій або комбінування МНЧ з традиційними або передовими терапевтичними засобами для досягнення синергічного протипухлинного ефекту. Доксорубіцин є протипухлинним препаратом, що найчастіше завантажується на МНЧ; серед інших паклітаксел, метотрексат і епірубіцин. Отримано обнадійливі результати по лікуванню раку молочної залози, легенів і товстої кишки доксорубіцином, завантаженим на МНЧ [9].

Незважаючи на те, що використання магнітного націлювання за допомогою наночастинок відкриває широкі перспективи, існує ряд проблем. До них відносять ризик емболії судин мікроциркуляторного русла через скупчення МНЧ в межах судинного регіону в області націлювання; не вирішено питання про можливу токсичну дію наночастинок, механізми їх виведення з організму або біодеградації.

Висока ефективність магнітного націлювання, що показана в культурах клітин і на лабораторних тваринах, не завжди може бути досягнута при використанні терапевтичних комплексів на основі наночастинок у людини, оскільки часом потрібно використання дуже сильних магнітних полів, що не завжди можливо [1].

Ряд досліджень продемонстрували токсичні ефекти, пов'язані з впливом наноматеріалів, включаючи пошкодження мітохондрій та ДНК, окислювальний стрес, зміну регуляції клітинного циклу і денатурацію білка [10]. Застосування ферум оксиду зокрема пов'язане з такими ризиками, як цитотоксичність із порушенням мітохондріальної та ядерної функцій [11].

Наразі мало відомо про основні механізми, відповідальні за токсичну дію наночастинок. Припускають, що токсичність МНЧ обумовлена генерацією активних форм кисню, які можуть приносити організму, як користь, так і шкоду, і наступним розвитком окисного стресу [9,12].

Різниця в реакції органів на вплив МНЧ обумовлена біорозподілом. Ненацілені SPION в основному накопичуються у печінці (86%) і селезінці (6,2%) вже протягом 1 години після внутрішньовенної ін'єкції. Найбільші побоювання

викликає включення МНЧ в гемоглобін еритроцитів. In vivo на мишах виявлено, що знизити токсичність дозволяють біосумісні покриття [10]. У разі націлених МНЧ дослідження показали відсутність явної системної токсичності навіть після тривалого (до 3 місяців) введення [12].

Останнє стало передумовою для клінічних випробувань безпечності на пацієнтах. Ферумоксітол на основі SPION, схвалений для лікування залізодефіцитної анемії. Метааналіз виявив, що між 2008 і 2017 роками було опубліковано результати 4-х рандомізованих контрольованих клінічних досліджень, в яких обсяги вибірок становили від 85 до 1424 пацієнтів.

Показано, що порівняно з контрольною групою щодо залізодефіцитної анемії, внутрішньовенне введення ферумоксітолу сприяло зростанню пропорції пацієнтів з рівнем гемоглобіну  $\geq 120$  г/л та збільшеною сатурацією крові трансферином, а також не викликало серйозних побічних ефектів [13]. Було продемонстровано, що МНЧ розміром 30 нм захоплюються макрофагами в селезінці, печінці і лімфатичних вузлах [14].

Таким чином, можна припустити, що наночастинки на основі магнітного феруму будуть викликати меншу занепокоєність у плані безпечності, ніж інші наноматеріали, для розробки нових агентів, орієнтованих на візуалізацію і таргетну терапію пухлин.

Однак, залишаються такі важливі питання, як неспецифічний розподіл і неадекватне накопичення активних речовин. Майбутні можливості застосування і вирішення проблем, пов'язаних зі створенням терапевтичних засобів на основі МНЧ пов'язані з остаточним проясненням їх токсичних властивостей в випробуваннях in vivo та in vitro, а також визначенням їх довгострокової стабільності. Для цього можуть знадобитись міждисциплінарні підходи, що гарантуватимуть адекватну відповідність лабораторних експериментів передбачуваним умовам in vivo.

### Список літератури

1. Шевченко В.І. Перспективи та проблеми терапевтичного застосування магнітних наночастинок ферум оксиду / В.І. Шевченко, О.В. Сергієнко // Вісник невідкладної і відновної медицини. – 2021.- Том 3, № 1-2. – С.9-13

2. Lu A.H. Magnetic nanoparticles: synthesis, protection, functionalization, and application / A. H. Lu, E. E. Salabas, F. Schüth // Angewandte Chemie International Edition.-2007.- Vol. 46, № 8. - P.1222-1244.

3. Recent developments in the synthesis, properties, and biomedical applications of core/shell superparamagnetic iron oxide nanoparticles with gold / S. Sabale, P. Kandesar, V. Jadhav et al. // Biomaterials science.-2017.- Vol.5, № 11.-P.2212-2225.

4. Lipidoid-coated iron oxide nanoparticles for efficient DNA and siRNA delivery / S. Jiang, A. A. Eltoukhy, K. T. Love et al. // Nano letters.-2013.-Vol.13, №3. - P. 1059-1064.

5. Size-dependent heating of magnetic iron oxide nanoparticles / S. Tong, C. A. Quinto, L. Zhang et al.// Acs Nano.- 2017.-Vol.11, №7. - P. 6808-6816.



6. Surface-engineered magnetic nanoparticle platforms for cancer imaging and therapy / J. Xie, G. Liu, H. S. Eden et al. // *Accounts of chemical research*. -2011.-Vol.44, №10. - P.883-892.

7. Synthesis, characterization and MRI application of magnetite water-soluble cubic nanoparticles / A. Nikitin, M. Fedorova, V. Naumenko et al. // *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*.-2017.-Vol.441. - P. 6-13.

8. Comprehensive understanding of magnetic hyperthermia for improving antitumor therapeutic efficacy / X. Liu, Y. Zhang, Y. Wang et al. // *Theranostics*. - 2020.-Vol.10, №8. - P.3793-3815.

9. Advances in magnetic nanoparticles for biomedical applications /V. F. Cardoso, A. Francesko, C. Ribeiro et al. // *Advanced healthcare materials*.-2018.-Vol.7, №5. - P.170-184

10. Novel method for rapid toxicity screening of magnetic nanoparticles / A. Erofeev, P. Gorelkin, A. Garanina et al. // *Scientific reports*.-2018.-Vol.8, №1. - P.1-11.

11. Ultrasmall superparamagnetic iron oxide nanoparticles acutely promote thrombosis and cardiac oxidative stress and DNA damage in mice / A. Nemmar, S. Beegam, P. Yuvaraju et al. // *Particle and Fibre Toxicology*.-2015.-Vol.13, №1. - P.1-11.

12. Li N. The role of oxidative stress in ambient particulate matter-induced lung diseases and its implications in the toxicity of engineered nanoparticles / N. Li, T. Xia, A. E. Nel // *Free radical biology and medicine*.-2008.-Vol.44,№9. - P.1689-1699.

12. Preclinical evaluation of a urokinase plasminogen activator receptor-targeted nanoprobe in rhesus monkeys / Y. Chen, L. Gong, N. Gao et al. // *International journal of nanomedicine*. - 2015. -№10. - P.66-89.

13. The efficacy of ferumoxytol for iron deficiency anemia: A meta-analysis of randomized controlled trials / Y. Shao, W. Luo, H. Xu et al. // *Acta haematologica*. - 2019. - Vol.142, №3. - P.125-131.

14. Utility of a new bolus-injectable nanoparticle for clinical cancer staging / M. Harisinghani, R. W. Ross, A. R. Guimaraes, R. Weissleder // *Neoplasia*.-2007.-Vol.9, №12. - P.1160-1165.

## **СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ, ЯК МОЖЛИВИЙ НАСЛІДОК ПЕРЕНЕСЕНОЇ КОРОНАВИРУСНОЇ ХВОРОБИ SARS-COV-2**

**Симонян Вазген Ашотович**

к.мед.н., завідувач відділу невідкладної і відновної судинної хірургії  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Сергієнко Олександр Володимирович**

к.мед.н., с.н.с. відділу невідкладної і відновної судинної хірургії  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Гончарова Яна Анатоліївна**

к.мед.н., с.н.с. відділу невідкладної і відновної судинної хірургії  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Довгопол Антон Михайлович**

науковий співробітник відділу відновного лікування та реабілітації  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

**Аснес Сергій Володимирович**

науковий співробітник відділу відновного лікування та реабілітації  
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії  
ім. В.К. Гусака НАМН України» м. Київ, Україна

В кінці 2019 року в Китайській Народній Республіці (КНР) стався спалах нової коронавірусної інфекції з епіцентром в місті Ухань (провінція Хубей). Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) 11 лютого 2020 визначила офіційну назву інфекції, викликаної новим коронавірусом - COVID-19 «Coronavirus disease 2019», а Міжнародний комітет з таксономії вірусів присвоїв офіційну назву збудника інфекції - SARS-CoV-2.

Основні клінічні прояви інфекції SARS-CoV-2 пов'язані з легеневиими ускладненнями. У більшості пацієнтів наявні легкі симптоми – лихоманка, головний біль, кашель, задишка, біль у м'язах і аносмія, проте у деяких розвивається гострий респіраторний дистрес-синдром приблизно через тиждень після початку захворювання, який може спричинити смерть (рівень летальності становить близько 3-4%).

Постійна, практично непереборна втома стала чи не провідною ознакою COVID-інфекції, такий стан триває тижнями і навіть місяцями. Люди, яких за

підсумками негативних результатів ПЛР-тестів зараховують до сонму «перемогли коронавірус», насправді не почуваються здоровими.

Постковідний синдром (ПКС) – це сумний наслідок перенесеної коронавірусної інфекції, який проявляється цілою низкою симптомів різної інтенсивності. Не так швидко це вірусне захворювання, яке захопило зненацька усі країни світу і викликало пандемію, стане нам до кінця зрозумілим.

Звичайно ж, стрімке поширення COVID-19 спонукало до проведення наукових досліджень різними спеціалістами, в тому числі, вивчається і ПКС, якій за даними експертів може тривати кілька тижнів, а то і місяців. Загалом, за попередніми оцінками, ПКС може вразити до 80% тих, хто став жертвою COVID-19, при цьому відновлення після перенесеної коронавірусної інфекції потребують усі пацієнти, незалежно від ступеня важкості захворювання.

Синдром хронічної втоми, доброякісний міалгічний енцефаломієліт, синдром поствірусної астенії, поствірусної імунної дисфункції, системне захворювання непереносимості фізичних навантажень – характеризується довготривалою втомою, яка не проходить після довгого відпочинку. Це складне хронічне мультисистемне захворювання, пов'язане з безліччю конституційних і нейрокогнітивних симптомів. Поширеність 0,17-0,89 % серед населення в цілому і частіше зустрічається у жінок.

Характеристика ME/CFS залишається спірною. Патогенез захворювання погано вивчений, і немає ніяких конкретних діагностичних фізичних ознак або біомаркерів. В результаті не існує загальноприйнятого визначення ME/CFS. На даний момент запропоновано двадцять п'ять різних діагностичних критеріїв, з яких найбільш поширені діагностичні критерії Фукуда (Fukuda, K., et al. (1994)) та діагностичні критерії CDC (2015).

**Діагностичні критерії Фукуда (Fukuda, K., et al. (1994)):**

- Великі критерії: непрохідна втома і зниження працездатності (не менш чим на 50%) у раніше здорових осіб на протязі останніх 6 місяців.

- Малі критерії: підвищення температури тіла, біль у горлі, лімфаденопатія, необгрунтована м'язева слабкість, міалгії, артралгії, головний біль нового, іншого характеру, порушення сну, швидка стомлюваність від навантажень, психологічні порушення.

**Неврологічні розлади в гостру фазу COVID-19:**

• Ураження ЦНС: головний біль – 37 %, сплутанність свідомості, дезорієнтація- 25 % ( Scott Miners et al, 2020).

• Неврологічні розлади- 36,5 % ( Tsai S.T., Lu M.K.,San S., 2020).

• Найбільш часто: гостра енцефалопатія – 49 %, гіпосмія і дисгевзія – 26 %, кома -17 %, інсульт – 6 %, синдром Гійєн-Барре, менінгіт і енцефаліт - 0,5 % (Ellul et al.,2020).

У 82% пацієнтів, госпіталізованих з COVID мають місце неврологічні прояви і 6-кратне підвищення ризику смерті (GCS-NeuroCOVID).

**Неврологічні діагнози в перші 6 місяців після COVID-19.**

• Периферичні невропатії 2,85% (2,69-3,0)

• Ішемічний інсульт 2,1% (1,97-2,23)

- Деменція 0,67% (0,59-0,75)
- Інтрацеребральний крововилив 0,56% (0,50-0,63)
- Нервово-м'язові захворювання 0,45% (0,40-0,52)
- Паркінсонізм 0,11% (0,08-0,14)
- Енцефаліт 0,10% (0,08-0,13)

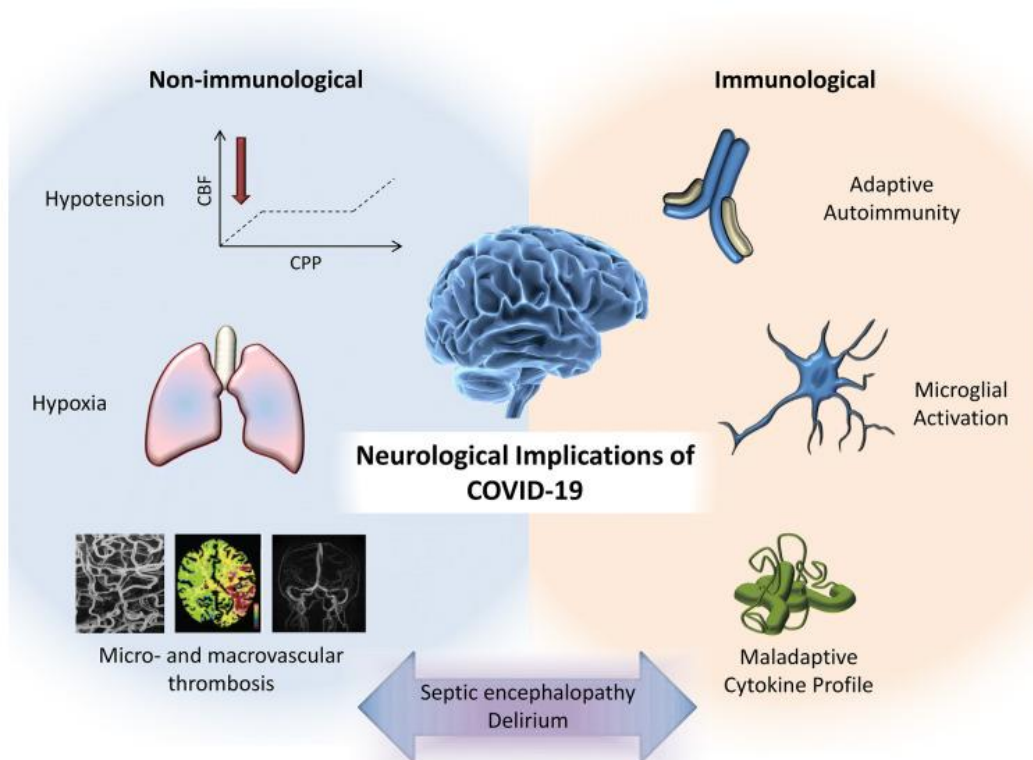
**Достовірний діагноз:** 1 великий + 6 малих критеріїв, або 8 малих критеріїв.

**Діагностичні критерії CDC (2015) (основні симптоми):**

1. Значне зниження або погіршення спроможності професійної, освітньої, соціальної або особистої діяльності, котрий спостерігався перед початком захворювання і спостерігається на протязі більше 6 місяців ...

2. Нездужання після фізичного навантаження.

3. Неосвіжаючий сон.



**Малюнок 1.** Передбачувані механізми, що лежать в основі неврологічних ускладнень «COVID-19» (Edward J. Needham Needham et al., 2020)

**Клінічні прояви:**

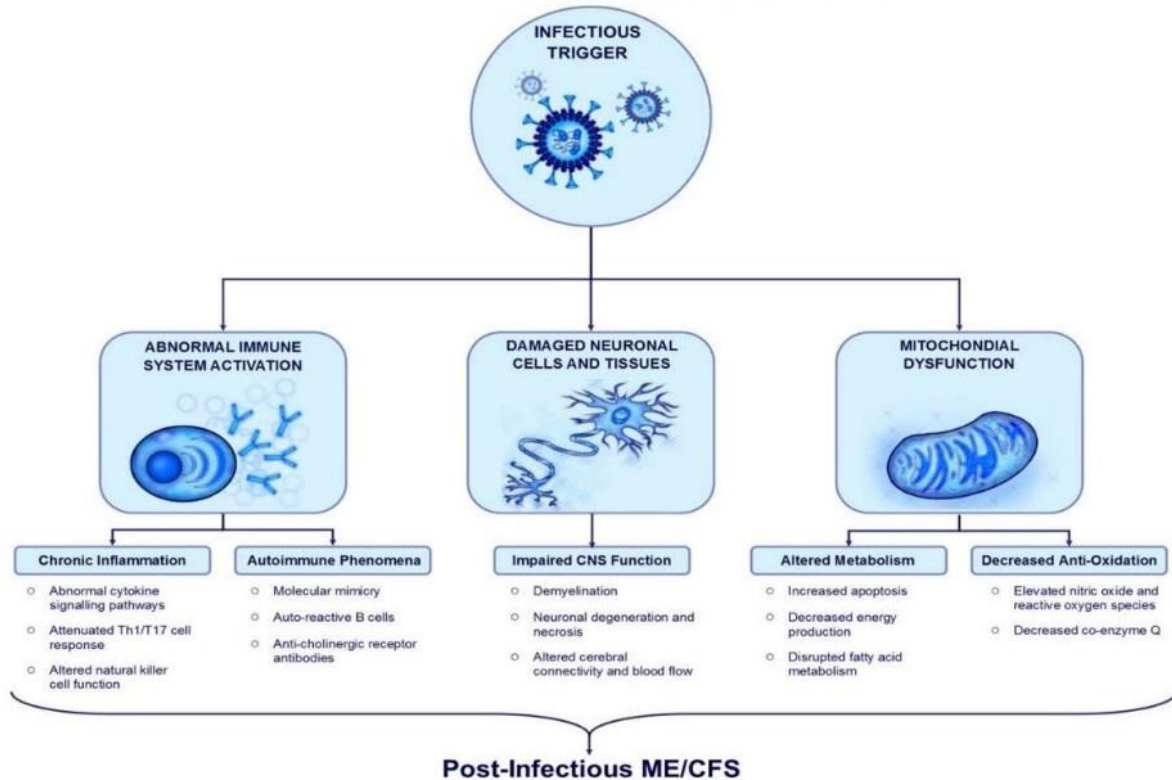
1. когнітивні порушення.
2. ортостатична непереносимість

**Достовірний діагноз:** 3 основні симптоми + 1 клінічні прояви.

**Етіологія і фактори ризику СХВ:**

- Генетична схильність.
- Фактори оточуючого середовища / тригери.
- Реалізуючи механізми
- Тригери: порушення харчування, інфекції, забруднення оточуючого середовища, психосоціальний стрес.

- Реалізуючи механізми - цитокіни: регуляторні пептиди, ендогенні медіатори, регуляція імунітету, кровотворення, зцілення тканин.
- Жіноча стать, низький соціально-економічний статус, важкість інфекційного захворювання, високий рівень IL-1b, -6 в гострій фазі захворювання.



**Малюнок 2.** Постінфекційні механізми ME/CFS ( I. Hickie et al., 2006).

Велике когортне дослідження 1733 пацієнтів, госпіталізованих з COVID-19, показало, що 63% з них все ще відчували втому/міалгію через 6 місяців після виписки. Повідомлялося про різні хронічні симптоми, включаючи втому, задишку, біль в суглобах, міалгію, порушення сну, труднощі з концентрацією уваги, проблеми з пам'яттю, кашель, аносмію, занепокоєння, головний біль, лихоманку і запаморочення.

У багатьох звітах про переживання пацієнтів з COVID-19 в постгострому періоді описується глибока втома і когнітивні зміни, які посилюються фізичною активністю або стресом. Хоча ці симптоми аналогічні симптомам, які спостерігаються при постінфекційній ME/CXВ, дані, що підтверджують, що COVID-19 є інфекційним тригером ME/CXВ, обмежені.

#### ВИСНОВКИ:

- Численні постінфекційні симптоми COVID-19 нагадують постінфекційний ME/CFS
- Тяжкість гострого періоду захворювання чітко не корелює зі стійкими симптомами.

- Довгостроковий моніторинг постгострих симптомів COVID-19 і скринінг розповсюджених коморбідних станів мають важливе значення.
- Необхідні подальші дослідження, для встановлення COVID19, як інфекційного триггеру ME/CFS.
- Потрібно визначити фактори ризику, розповсюженості, перебігу і можливі інтервенційні стратегії для лікування цього стану.

### Список літератури

1. Boix V. Post-COVID syndrome. The never ending challenge / V. Boix, E. Merino // *Medicina clínica*.-2022.-Vol.158(4).-P.178-180. doi:10.1016/j.medcle.2021.10.005.
2. Global Consortium Study of Neurological Dysfunction in COVID-19 (GCS-NeuroCOVID): Study Design and Rationale / Jennifer Frontera, Shraddha Mainali, Ericka L Fink, Courtney L Robertson et al. // *Neurocritical Care*.- 2020.- Vol.33(5).- P.25-34 doi:10.1007/s12028-020-00995-3
3. Institute of Medicine. 2015. Beyond Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Redefining an Illness. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/19012.
4. Miners S. Cognitive impact of COVID-19: looking beyond the short term / S. Miners, P. G. Kehoe, S. Love // *Alzheimer's research & therapy*. - 2020. -Vol.12(1).- P.170. doi:10.1186/s13195-020-00744-w.
5. Neurological Implications of COVID-19 Infections / Edward J. Needham, Sherry H-Y. Chou, Alasdair J. Coles, David K. Menon // *Neurocritical Care*.- 2020.- Vol.32(3).-P.667-671 doi: 10.1007/s12028-020-00978-4.
6. Post-infective and chronic fatigue syndromes precipitated by viral and non-viral pathogens: prospective cohort study / Ian Hickie, Tracey Davenport, Denis Wakefield, Ute Vollmer-Conna et al. // *British Medical Association*. - 2006. - Vol.333. - P.575-578 doi:0.1136/bmj.38933.585764.AE
7. The Chronic Fatigue Syndrome: A Comprehensive Approach to Its Definition and Study. International Chronic Fatigue Syndrome Study Group / K. Fukuda, S. E. Straus, I Hickie, M. C. Sharpe et al. // *Annals of Internal Medicine*. - 1994.- Vol.121(12). – P.953-959. doi:10.7326/0003-4819-121-12-199412150-00009
8. The neurologic manifestations of Coronavirus disease 2019 pandemic: a systemic review / S. T. Tsai, M. K. Lu, S. San, C. H. Tsai // *Frontiers in neurology*. - 2020. -Vol.11.-P.498. doi:10.3389/fneur.2020.00498.

## HARMONIZING EDUCATION: GLOBAL INSIGHTS INTO CLIL METHODOLOGY AND ITS POTENTIAL IN UKRAINE

**Bodyk Ostap,**

Ph.D. in Philology, Associate Professor,  
Associate Professor of English Philology Department  
Mariupol State University  
Kyiv, Ukraine

**Kravchenko Olena,**

Master's Student of English Philology Department  
Mariupol State University  
Kyiv, Ukraine

**Abstract.** This article underscores the growing importance of foreign language proficiency and communication skills in the context of globalization. It focuses on the global prominence of the Content and Language Integrated Learning (CLIL) approach, which originated in 1996 and prioritizes communicative objectives. The narrative explores the historical evolution of multilingual education in Europe, with a specific emphasis on CLIL. Examining ongoing deliberations in countries like France, Belgium, Lithuania, Sweden, Iceland, and Norway, the article emphasizes the need for CLIL implementation in Ukraine to diversify educational methodologies and enhance language acquisition. Drawing on the experiences of the Goethe-Institute's «CLIL Sustainable Development Network» project, it highlights CLIL's potential to foster students' overall communication abilities through interdisciplinary educational projects. In focusing on pedagogical aspects, the article delves into the challenges and benefits of integrated courses, advocating for an accurate blend of conventional and contemporary teaching methods for optimal results in foreign language learning. The conclusion emphasizes the strategic implementation of CLIL in Ukraine as a method not only for language acquisition but also as a catalyst for holistic student development aligned with 21st-century skills. The insights from international experiences and challenges are presented as valuable for educators, policymakers, and researchers aiming to enrich and diversify language education in Ukraine.

**Key words:** content and language integrated learning (CLIL), language acquisition, multilingual education, globalization, pedagogical aspects, educational methodologies.

**Introduction.** The significance of different techniques and strategies for acquiring a foreign language is increasing in the context of globalisation and integration. In the present day, it is crucial to not only become proficient in a foreign language, but also to develop comprehensive communication abilities that enable productive professional and corporate interactions with individuals from different cultural backgrounds. The

subject and language integrated teaching method is widely employed worldwide (Pershukova, 2013, pp. 234-238).

The primary objective of the contemporary reform of Ukraine's education system is to align it with the demands of society, equipping young individuals for life in a changing landscape of global connection and collaboration. The integration of information technology and the implementation of multilingual education are currently key factors in the development of a high-quality educational environment. The educational sector of many European countries places great importance on multilingual education. The global processes of globalisation and integration prioritise multilingual ability in schooling.

The adoption of integrated education is necessary and important due to the expansion of the European Union, which has led to an increase in language diversity and a greater need for effective communication, both of which are considered significant challenges. While English may be the predominant language, it is improbable that other languages will become extinct. Several nations are firmly convinced of the necessity to utilise indigenous languages within their territories. With the growing interactions among nations, there will be an escalating demand for proficiency in a second or third language. Languages will have a crucial part in the curricula throughout Europe.

**The status of problem development.** European linguists affiliated with the European Platform for Dutch Education, UNICOM, and the University of Jyvaskyla introduced the language and subject teaching approach known as CLIL (Content and Language Integrated Learning) in 1996. Scholars such as P. Calvé, J. Cummins, A. Safty, K. Clark, C. Walker, P. Mehisto, and D. March have extensively researched the topic of foreign language immersion through subject-language integrated teaching approaches. Scientists played a crucial role in advancing this approach to foreign language instruction. Furthermore, notable advancements have been made in the domestic methodology for the examination of immersion programmes and their adjustment to the circumstances of the Ukrainian school. This is supported by the research conducted by R. Martynova, O. Tarnopolskyi, C. Kozhushko, Z. Korneva, and other scholars.

Rosa Muñoz-Luna (2014), a researcher from Columbia Central University, states that the correlation between content and language acquisition has become a prevalent approach in European education. CLIL is an outcome of contemporary European policies that focus on acquiring foreign languages in authentic environments. Within the pan-European setting, each EU member state has undergone distinct historical influences that have shaped the development of contemporary educational circumstances pertaining to language.

**The aim of this article** is to provide comprehensive insights into Content and Language Integrated Learning (CLIL) methodologies on a global scale, examining successful implementations worldwide. Additionally, the article aims to explore the potential prospects and challenges associated with introducing CLIL methodology into the educational landscape of Ukraine. Through a comparative analysis of international experiences, the article seeks to harmonize educational practices, offering valuable



considerations for the effective implementation of CLIL in Ukraine, ultimately contributing to the enrichment and diversification of the country's educational methodologies.

**Introduction of the primary research material.** When examining the development of multilingual education in Europe, it is important to note that national languages were historically linked to conflicting ideologies. This led to linguistic nationalism becoming a central aspect of political ideology for nation-states, particularly in Western Europe. Consequently, there was a fierce resistance against foreign language influences and linguistic minorities, as they were seen as a threat to national unity. The language strategy implemented by Spain, Italy, and Germany under the totalitarian regimes of the 20th century was designed to promote and uphold a single dominant language, viewing it as a tool for centralising authority inside the nation. The primary means for fostering and promoting the desired monolingualism was the formal education system (Shevchenko, Kordiuk, 2018, pp. 31-34).

However, as early as the 1950s, the integration processes in Europe and the increase in population movement necessitated the creation of a new method for teaching European languages. The establishment of multilingual education in Europe began with the inauguration of the first multilingual school for the children of European supranational institution staff in April 1957, located in the outskirts of Luxembourg. The ministries of education from six European countries quickly came together to address various previously unknown challenges related to the creation of the curriculum, determination of student learning levels and evaluation system, development of teacher selection criteria and inspection features, and other related issues for the new school. The network of educational institutions, characterised by a unified concept and nomenclature, saw rapid growth. The endeavour to establish a novel educational institution proved to be highly prosperous and swiftly evolved into a substantial public initiative that continues to get financial support from the European Community.

Following successful efforts in implementing the CLIL approach in certain nations, there are ongoing deliberations over the expansion of the aforementioned approach. For instance, in France, following the triumph in 1992, the issue emerged over the necessity to broaden the methodology or restrict its usage to a distinct cohort of motivated pupils. Significant matters have also arisen for deliberation in Belgium (Flemish Community), Lithuania, Sweden, Iceland, and Norway. The issue in these five countries revolves around the impact of extensive foreign language study, namely the use of Content and Language Integrated Learning (CLIL), on the native language. In Sweden, there is apprehension regarding the potential decline in proficiency in a subject taught in a foreign language.

There is interest in the Netherlands regarding the potential implementation of CLIL approaches in lower secondary vocational education and primary school. Nevertheless, the primary obstacle lies in the inadequate quantity of proficient educators. The Bulgarian authorities are currently facing pressure from teachers who are advocating for increased compensation and decreased workloads. The remaining cases mentioned pertain to the matters of which subjects should be instructed utilising the CLIL

approach and the appropriate amount of time that should be designated for it (Putiy, Beregova, 2018, pp. 171-191).

CLIL is an inevitable and essential outcome of the shift in thinking and teaching methods in the field of foreign language acquisition. Contextual factors superseded language forms and structures, prioritising communicative objectives as the central focus of language instruction.

CLIL has been a longstanding phenomenon in Europe. Nevertheless, in recent times, it is experiencing a growing surge in popularity throughout its Central and Western regions. Ernst Endt (2017), a consultant in the Language and Educational Policy Division at the Goethe-Institut in Munich, Germany, asserts that three arguments are crucial in this matter. These arguments are:

- The empirical-experimental method is highly valuable for teaching various subjects, particularly natural sciences. It is particularly significant for learning a foreign language, as similar educational methods are employed.
- Learning a second language in an authentic context involves using content that can be immediately applied.
- This approach provides an opportunity to reinforce language skills by focusing on specific objects and processes.

Concurring with Endt's viewpoint (2017), it is important to acknowledge that CLIL not only enhances the likelihood of success in foreign language acquisition, but also fosters the overall development of students' communication abilities. This is a crucial attribute for a prosperous beginning in one's professional life and in attaining one's desired career.

In his paper «CLIL – einige Anmerkungen zum Gewinn integrierten Sprach- und Sachfachlernens», Endt (2016) observed that CLIL refers to subject-language integrated training or a specialised subject in German. This approach is mandated by the new Law of Ukraine «On Education» and can be introduced at the primary school level. It is important to thoroughly examine the Goethe Institute's application of CLIL in Ukraine within the research framework. The Goethe-Institut in Ukraine provides an educational platform called the «CLIL Sustainable Development Network» project. This platform is designed to facilitate the exchange and enhancement of teachers' qualifications. It is specifically targeted towards public schools in Ukraine that are already implementing the CLIL method in their education system, as well as those who are interested in learning about CLIL methodology. The aim of this project is to foster collaboration among teachers specialising in different subjects and teachers of the German language. The project seeks to enhance pedagogical and didactic skills in the area of CLIL and to create interdisciplinary educational projects that promote the development of students' research skills.

The successful collaboration between German language teachers and subject teachers from Eastern Europe and Central Asia resulted in the development of the author's lessons for students on specific thematic sections, including academic disciplines such as:

- «Biology», «Chemistry», «Mathematics», «Physics», and «Foreign language (German)». Students between the ages of 12 and 15 who have a proficiency level

of A2 in the German language are encouraged to engage in studying educational material on the integrative topic «Mathematics Helps to Stay Healthy» (in German – «Mathe macht gesund»). During the course of their studies, students engage with the educational topic «The Human Body» (known as «Der menschliche Körper» in German) and complete various tasks. These tasks include reading German texts on specific topics such as «Heart» (known as «Das Herz» in German) and «Blood» (known as «das Blut» in German), answering questions related to these texts, solving arithmetic problems utilising knowledge from mathematics, chemistry, and physics, and more.

- «Biology», «Geography», and «Foreign language (German)». Students between the ages of 13 and 15 who have a proficiency level of A2 or B1 in the German language are encouraged to engage with instructional materials on the integrative topic «Water Resources» (in German – «Wasser welten»). During the course of studying this integrative topic, students delve into the educational topic «Water» (known as «Wasser» in German) and engage in various tasks. These tasks include reading a German text titled «The purity of water in nature» (known as «Das saubere Wasser der Natur» in German), answering questions related to the text, participating in the natural sciences expert tournament called «Knowledge about water» (known as «Wasser wissen» in German), and presenting their own project titled «Water in my school» (known as «Wasser in meiner Schule» in German).
- «Biology», «Fine Art», and «Foreign language (German)». Children between the ages of 8 and 12 who have knowledge of the German language at the A2 or B1 level are encouraged to explore «Braille» (known as «Blindenschrift» in German) through tactile means. Specifically, these children are invited to touch different raised dot fonts and pronounce the corresponding German words. They will also have the opportunity to read a text and view a video narrative about Louis Braille and his system of tactile writing. Additionally, they will be asked to answer questions about the text/story in German.

For several decades, European schools have been teaching a variety of disciplines in a foreign language as part of their curriculum. The 1995 Council of Europe resolution endorsed the active implementation of innovative pedagogical approaches, particularly in the context of learning foreign languages, by harnessing the potential of bilingual education. As to this guideline, proficiency in three European languages is considered a top priority. According to a 2005 research by the European Commission on Foreign Language Teaching, the most efficient method for effectively acquiring a foreign language is to utilise the language for a defined objective. Therefore, a foreign language serves as a means to an end rather than the ultimate objective of education (Soloshchenko, 2023, pp. 116-120).

The process of globalisation and the advancement of international contacts necessitate Ukrainian educational institutions to adopt new approaches in teaching foreign languages. These approaches should be centred upon student motivation, tailored educational programmes, and adequately trained teachers. It is important to mention that there are no established standards available to assess the enhancement or

decline of students' knowledge following the adoption of CLIL. However, the successful experience of European countries suggests the possibility of implementing multilingual education in Ukraine.

Fluency in English is a crucial requirement in today's world as it enables individuals to effectively engage with cutting-edge technological advancements and efficiently comprehend diverse material in a foreign language. Merely possessing the ability to read in English or translate English materials is insufficient. Fluency in communication and comprehension of the interlocutor are essential. Consequently, it is necessary to cultivate comprehensive communication abilities. The efficacy of acquiring a foreign language through Content and Language Integrated Learning (CLIL) is clearly evident (Miedviedieva, 2011, pp. 129-134).

Emphasising the importance lies in the training of educators and the advancement of technologies and methodologies that will enhance the calibre of language instruction. Since the 1990s, the European Commission has conducted extensive research on bilingualism and language education. As a result, they have developed a distinct vision for a multilingual Europe, where individuals possess the ability to interact effectively in two or three languages. The ongoing pursuit of novel and efficient approaches to foreign language instruction in Ukrainian educational institutions has resulted in the adoption of contemporary methodologies that are extensively employed in European nations.

Subject-language integrated learning greatly enhances the integrated acquisition and utilisation of speaking abilities, mirroring real-life communication. Regrettably, the development of speaking skills is mostly neglected in the context of subject-language integrated education in Ukraine.

Subject-language integrated learning is commonly seen as a component of the communicative method in foreign language instruction. Communicative language learning is an instructional method that prioritises interaction and is founded on the belief that the objective of language acquisition is to develop effective communication skills. By employing this approach, the class replicates authentic scenarios, enabling students to develop proficiency in the four fundamental language skills: speaking, listening, reading, and writing. The utilisation of this strategy renders the process of learning intriguing and stimulating, as opposed to conventional approaches that rely on rote memorization of rules and language (Richards, Rodgers, 2001).

Subject-language integrated learning fosters student engagement through interactive participation in communicative tasks, yielding numerous benefits such as enhanced abilities and acquisition of knowledge and competencies that are highly applicable to their future lives and jobs.

**Conclusions.** Hence, the approach of including the subject-language integrated education can be effectively implemented across various age groups and educational levels in Ukraine.

The primary benefits of topic-language integrated learning are twofold. Firstly, it offers the most organic approach to language acquisition, as the subject matter is taught in the target language. This creates a distinct incentive to simultaneously learn both the subject and the language. Students are typically more motivated to study a language

when they have a practical setting in which to do so, as they can only fully comprehend the subject matter when they understand the language. Integrated courses facilitate a more profound degree of learning as students consistently encounter comparable language functions and must generate and retrieve information in their second language. Furthermore, a notable benefit is the ability to teach multiple courses in English, thereby enhancing the level of language exposure and expediting language acquisition. Integrated courses also foster the cultivation of 21st century abilities in students, encompassing critical thinking, effective communication, collaborative problem-solving, creative thinking, cultural sensitivity, digital literacy, and self-directed learning.

However, integrated courses have also been observed to have issues as reported by teachers and students. Language teachers must acquire a comprehensive understanding of new subjects in order to effectively teach in a subject-oriented learning environment. Furthermore, it is imperative for educators to meticulously organise instructional sessions in order to ensure that students comprehend both the subject matter and the linguistic medium used to deliver the information. Regarding classroom management, teachers must possess a keen awareness of each student's comprehension and advancement. Therefore, it is crucial to continually establish a system for verifying and organising resources to promote effective acquisition of language and content (Styrkina, 2020, pp. 39-46).

Understanding the European approach to educating teachers for multilingual education highlights the necessity of developing programmes to train and retrain educational staff for the implementation of multilingual education. The use of the CLIL methodology integrates many teaching methodologies for a foreign language, enhancing its understanding by providing an immersive language-subject environment that boosts student motivation and improves overall efficiency. Although there are challenges in certifying the CLIL approach, international experience demonstrates its usefulness and feasibility. The prospects for applying the CLIL technique in educational institutions in Ukraine are excellent (Dosvid vprovadzhennia intehrovanoho navchannia v shkoli, 2023).

Nevertheless, we believe it would be unwise to entirely forsake the conventional instructional approach. An accurate blend of conventional and contemporary integrated teaching methods is a sure-fire way to attain the desired results in foreign language learning.

### References

1. Dosvid vprovadzhennia intehrovanoho navchannia v shkoli [Experience of implementation of integrated education at school]. School2sivaske.ucoz.ua: website. Retrieved December 20, 2023 from <http://surl.li/olwum> (in Ukrainian).
2. Endt, E. (2016). CLIL – einige Anmerkungen zum Gewinn integrierten Sprach- und Sachfachlernens. In B. Widlok (Ed.). So lernen Kinder erfolgreich. Deutsch International erprobte Konzepte für den DaF/DaZ-Unterricht (pp. 156-158). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. Retrieved from ResearchGate.
3. Endt, E. (2017). CLIL – Vom Mehrwert integrierten Sprach- und Sachfachlernens. *CLILiG IN DER UKRAINE – Fach- und sprachintegriertes Lernen auf Deutsch:*

- Möglichkeiten, Vorteile und Herausforderungen. Konferenz 2017*. Retrieved from <http://surl.li/olwom>.
4. Miedviedieva, L. I. (2011). Proektna metodyka vyvchennia inozemnoi movy v konteksti suchasnykh pedahohichnykh tekhnolohii [Projected Technique of Learning a Foreign Language in the Context of Modern Pedagogical Technologies]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Pedahohika*, 4, 129-134. Retrieved from <http://surl.li/olwox> (in Ukrainian).
  5. Putiy, T., Beregova, O. (2018). Modeliuvannia osvithnoho seredovyshcha novoi yakosti na zasadakh bahatomovnoi osvity: Zaporizkyi eksperyment [Modelling of Educational Environment of New Quality on Principles of Multilingual Education: Zaporizhzhia Experiment]. In A. Jankovska (Ed). *Development trends in pedagogical and psychological sciences: the experience of countries of Eastern Europe and prospects of Ukraine*. (pp. 171-191). Riga: SIA "Izdevnieciba "Baltija Publishing". [http://dx.doi.org/10.30525/978-9934-571-27-5\\_40](http://dx.doi.org/10.30525/978-9934-571-27-5_40) (in Ukrainian).
  6. Muñoz-Luna, R. (2014). From Drills to CLIL: The Paradigmatic and Methodological Evolution towards the Integration of Content and Foreign Language. *PROFILE Issues in Teachers' Professional Development*, 16, 167-180. <https://doi.org/10.15446/profile.v16n1.37843>.
  7. Pershukova, O. (2013). Rozvytok bahatomovnoi osvity shkolariv u krainakh Zakhidnoi Yevropy yak atrybut epokhy postmodernu [Multilingual Education Development in Western European Countries as an Attribute of Postmodern Era]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Pedahohichni nauky*. Retrieved from <http://surl.li/olwkn> (in Ukrainian).
  8. Richards, J. C., Rodgers, T. S. (2001). Approaches and methods in language teaching. Cambridge: Cambridge University Press. Retrieved from <http://surl.li/olwqe>.
  9. Shevchenko, I. V., Kordiuk, O. M. (2018). Metodyka predmetno-movnoho intehrovanoho navchannia (CLIL) u suchasniy metodychniy i naukoviy literaturi vitchyznianskykh i zakordonnykh avtoriv [The Methodology of Content and Language Integrated Learning (CLIL) in Modern Methodical and Scientific Literature of Native and Foreign Scholars]. *Molodyi vchenyi*, 4.4(56.4), 31-34. Retrieved from <http://surl.li/olwxa> (in Ukrainian).
  10. Soloshchenko, V. I. (2023). Osoblyvosti realizatsii predmetno-movnoho intehrovanoho navchannia (CLIL) yak providnoi metodyky navchannia inozemnykh mov u Yevropi [Features of the Implementation of Content and Language Integrated Learning (CLIL) as a Leading Teaching Method Foreign Languages in Europe]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T. H. Shevchenka*, 177(21), 116-120. <https://doi.org/10.58407/visnik.232119> (in Ukrainian).
  11. Styrkina, Y. S. (2020). Perevahy ta problemy predmetno-movnoho intehrovanoho navchannia [Advantages and Problems of Content and Language Integrated Learning]. *Scientific World Journal*, 4, 39–46. <https://doi.org/10.30888/2410-6615.2020-04-04-025> (in Ukrainian).

## **INNOVATIVE METHODS OF TRAINING IN DESIGN-PROJECTING DURING PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE BACHELORS OF PROFESSIONAL EDUCATION IN THE FIELD OF DESIGN**

**Lisohor Alla,**

Lecturer of the department of technological and professional education  
The state institution «South Ukrainian National Pedagogical University  
named after K. D. Ushynsky», Odesa, Ukraine

One of the ways to modernize the Ukrainian higher education system is to introduce innovative pedagogical technologies and teaching methods into the educational process of higher education institutions. Education, which is an important part of society, should immediately respond to events within it, adapt to scientific and technological progress, economic trends and influence all spheres of life.

The development of the higher education system requires the study and implementation of modern technologies and new methods of teaching future professionals from the side of pedagogical science and practice. Innovations in pedagogy are related to globalization and integration processes taking place in society.

In Ukraine, innovation activities are provided for by law. On February 5, 2023, Law of Ukraine No. 2859-IX came into force, amending the Laws of Ukraine "On Priority Areas of Science and Technology Development" and "On Priority Areas of Innovation Activity in Ukraine" to extend the priority areas approved by these laws for 2023. The implementation of these acts allowed for the continuation of funding for research and development initiated in previous years, and made it possible to conduct competitive selections for new research and development in accordance with the approved priority areas for the development of science and technology and innovation in Ukraine.

Innovations in education are a dynamic and evolving phenomenon, resolving contradictions between the traditional system and new educational needs. The essential feature of innovation is its ability to influence the level of professional activity of a teacher and expand the innovation field in educational institutions and regions. As a systemic formation, innovation is characterized by integral qualities: innovation process, innovation activity, innovation potential, innovation environment [1]. Therefore, the analysis of the current state, problems and prospects of introducing innovations in the field of education in the field of design and technology deserves special attention.

Innovation in education arises through the creative search for original solutions to pedagogical problems, which leads to the renewal and improvement of the theory and practice of teaching, directing them to achieve the goal.

The main innovative technologies used by modern design professionals in the field of design are a targeted systematic set of techniques and organizational tools to

optimize the educational process from defining the goal to obtaining results in the design process [4].

It is important to note that innovative approaches to teaching in professional design education for future bachelors are not limited to the use of modern technologies or following educational trends. They also include methods that focus on students, encouraging them to actively cooperate with fellow students and teachers during classes and promoting their active development. These approaches differ from traditional learning, which focuses on the transfer of knowledge, as they probe more deeply into what students actually learn during lectures and practical assignments, encouraging more active and attentive student work [3].

Initially, innovations in education were associated with reforms in the industry. Scientists such as O. Arlamov, M. Burgin, V. Zhuravlev, A. Nichols, and N. Yusufbekova considered the concept of innovation in pedagogy as useful, progressive, positive, modern, and advanced. Among the researchers who have studied innovations in education, we should mention the works of I. Bekh, L. Danylenko, I. Dychkivska, M. Klarin, O. Pekhota, O. Popova, L. Podymova, A. Prigozhin, V. Slastenin, and A. Khutorsky. The term "innovation" (from the late Latin "innovatio" - "renewal, novelty, change") refers to purposeful changes that introduce new stable elements into the environment, causing the system to move from one state to another [4].

The issue of reorientation of vocational education in Ukraine to a competency-based approach is given an important emphasis in the works of such authors as Hrytsenok I., Kovalenko O., Korotkova L., Lazareva T., Nikulina A., Bryukhanova N. and others. The analysis of curricula for the training of fashion design specialists in different countries is also covered in the works of Babiy N., Kyselova V., Ryabchykova M., Ryabchykova K. and others. However, the problem of introducing innovations in the professional training of design professionals remains not fully studied. Additional research and analysis of innovative approaches in this area can contribute to a deeper understanding and solution of this problem, contributing to the further development of vocational education in Ukraine.

This problem gained significant prominence in the second half of the twentieth century, due to significant scientific and technological breakthroughs and radical changes in traditional ideas about the world, life, its values and the future of civilization. From the 50s to the 80s of the twentieth century, foreign pedagogy showed considerable interest in educational innovations, with the main focus on the creation of educational alternatives - pedagogical systems and concepts. These systems served as centers of scientific and pedagogical research and dissemination of new ideas, such as anti-egalitarianism (protection of variability, differentiation and continuity of education); diversification (providing each student with higher education according to his or her individual abilities and interests); multicultural education (taking into account the ethnic, national, religious identity of students).

Democratic trends have contributed to the spread of the rationalist model of education (providing knowledge to adapt to real life) and the phenomenological model



of education (using knowledge and experience to build a life on one's own and solve personal problems).

Another method that emerged in the 1990s is known as Human-computer interaction, which studies the interaction of people with computers. This method, inspired by design thinking, is aimed at improving the user experience. Compared to Design Thinking, Human Centered Design combines several stages into one. This approach focuses on users, their needs and problems, and has become a key component of design thinking. In 2005, IDEO introduced Human-centered design as an innovative approach that takes into account the needs and requirements of users. This method has become popular in various fields, including business, medicine, and education.

The newest method in the arsenal of design thinking designers is "Jobs-To-Be-Done". This is an approach to product development based on understanding both the specific goal or "job" of the client and the thought processes that can lead this client to "hire" your product to perform the work. It has no common framework and no accepted standard in the process. That's why it's a great opportunity to see how different companies use it and adapt it to the goals and needs of their product. Jobs-To-Be-Done focuses on identifying the basic needs and motivators of users, directing them to find the main task and solve it using their own methods and activities within.

Concluding from the above, we can highlight the benefits of innovative learning: encouraging research (innovative learning approaches encourage students to explore and discover new things, broadening their horizons); improving problem-solving and critical thinking skills (creative teaching methods allow students to learn at their own pace and develop critical thinking); avoiding the acquisition of a large amount of knowledge at the same time (breaking information into smaller parts helps students to better digest the material and master it faster).

Based on the analysis of the materials, we conclude that innovative teaching methods in design during the professional training of future bachelors of professional education in the field of design are aimed at the development and self-determination of modern designers in a changing society and the latest technologies.

### **References**

1. Dychkivska I. Innovative pedagogical technologies: a textbook. 2nd ed. Kyiv, Akademydav. 2012. 352 p.
2. Ilyina N.F. Features of methodological support of innovative pedagogical activity. *Innovations in education*. 2011. № 10. pp. 49-57.
3. Kuzmina Y.O. Competence-based approach in the educational process of higher education. *Higher education today*. 2010. № 11. pp. 22-24.
4. Zalkind V.V. Designing clothes by means of information technologies: monograph. Ukr: Technological Center, 2014. 149 p.

## **SPECIFICS OF CAREER GUIDANCE WORK IN BIOLOGY ON THE BASIS OF THE DNU BOTANICAL GARDEN**

**Lykholat Yuriy,**

Doctor of Biological Sciences, Professor,  
Oles Honchar Dnipro National University

**Pokhyl Olena,**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Dnipro State Agrarian and Economic University

**Kofan Iryna,**

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,  
Oles Honchar Dnipro National University

**Chernyavskaya Lyubov,**

Student,  
Oles Honchar Dnipro National University

**Lutovinova Yuliia,**

Student,  
Oles Honchar Dnipro National University

In the context of modern European integration, the choice of a future specialty by applicants is a key problem of our society, which will allow us to bring the correspondence between the number of trained specialists and the needs of our economy in personnel of the relevant specialty. According to experts, at school career guidance work should be aimed, in particular, at fostering interest in various specialties, taking into account the inclinations and abilities of adolescents, taking into account their physical and psychological capabilities, assistance to schoolchildren in assessing their abilities and qualities in relation to a specific type of labor specialty, the formation of a conscious attitude to the choice of a future profession [1, 2]. It is impossible to neglect the health of the population of Ukraine as a whole [3, 4] and the physiological state of young people in particular [5, 6]. After all, it is necessary to take into account the requirements imposing in the performance of professional duties of each specific specialty.

Considerable attention should be paid to the social status of the school student, which affects the formed choice of profession and certainty in the future [7]. According to some authors, career guidance of young people is not only a pedagogical, but also a problem of our entire society, which is designed to level the contradictions between the real challenges of the labor market and the traditional subjective professional views of young people, which do not always meet the requirements of today [8]. This opinion

is confirmed by the results of the 2023 admission campaign, which made it possible to identify the most popular specialties among applicants, in particular, "Law", "Computer Science", "Psychology", "Philology", "Management", "Software Engineering", "Marketing", "Secondary Education", "Cybersecurity and Information Protection" and "Economics" [9]. Despite the fact that "Secondary Education" took the 8th place, in 2021 it was the 5th most popular [10]. According to experts, in 2024, the rating of the most desirable specialties of the previous ones will include specialties related to construction and mechanical engineering [10]. To interest schoolchildren in specific specialties, it is necessary to carry out career guidance work, which is aimed at identifying their professional inclinations and avoiding mistakes when choosing a future profession by vocation.

In this regard, the purpose of the work is to reveal the necessary aspects of career guidance work in the specialty Specialty 014 Secondary Education Specialization 014.05 Secondary Education (Biology and Human Health), the place and direction of conduct.

A positive element of career guidance is its implementation on the basis of a specific educational institution and its structural subdivisions. At Oles Honchar Dnipro National University (DNU), such work is deliberately carried out on the basis of the botanical garden, which is a special form of the nature reserve fund of the steppe Dnieper region. It is here that future biology teachers can get acquainted with the phytodiversity of the region, elements of landscape phytodesign, the direction of research work, which is carried out in order to replenish the collection with flower and ornamental [11, 12, 13], tree [14, 15], medicinal [16], fruit and berry crops and show the diversity and richness of the flora of our planet [17-20]. During the organization of expositions for visitors, collections of live plants are placed according to ecological, botanical, systematic, floristic, decorative, landfascist and other principles.

In extracurricular time, during planned excursions and thematic classes on the basis of the botanical garden, schoolchildren can get acquainted with the ecological, biological and agrotechnical properties of local and introduced plant species of the botanical garden, thereby expanding their knowledge of biology. Excursions to the laboratory of tropical and subtropical plants, where visitors can, in addition to the botanical knowledge gained, improve their emotional state, which is relevant right now in wartime deserve special attention. Such events also contribute to the development of professional interests among high school students.

It should be noted that among the 900 species and varieties of the laboratory, the majority are angiosperms, among which some bloom regularly, but their flowers are not very decorative: *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jacq. Others have beautiful large flowers of *Hippeastrum*×*hybridum* hort., *Scadoxus multiflorus* (Martyn) Raf. subsp. *katharinae* (Baker) Friis et Nordal. Part of the collection is made up of beautifully flowering representatives of the Gesneriaceae Dumort family [21].

In modern conditions, career guidance work on the basis of the botanical garden not only contributes to the comprehensive development of schoolchildren, but also arouses interest in the future specialty and allows to realize the correctness of the

choice. Such educational and mass events are relevant and motivated for applicants at choosing a future specialty.

### References:

1. Шквир О., Поліщук О., Казакова Н. Профорієнтаційна робота в закладах загальної середньої освіти: сучасні виклики. Молодь і ринок. 2022. №2 (200). С. 11-16
2. Мітєв І., Шинкар Л. Профорієнтаційна робота як система. Управління освітою. 2011. 8 (260), квітень. С. 24 – 27.
3. Pertseva T. A., Lykholat E. A., Gurzhiy E. V. (2008). Vliyanie tiotropiya bromida na sostoyanie mukociliarnogo klirensa u bol'nyh hronicheskim obstruktivnym zabolevaniam legkih. [The influence of tiotropium bromide on mucociliary clearance's condition in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Ukrainian Pulmonology Journal. 1. 13-15.
4. Пономаренко Л. А., Лихолат О. А., Пономаренко О. А Зміни показників окисного гомеостазу у хворих на кислотозалежні захворювання при лікуванні. Медична та клінічна хімія. 2018. Т.20, №3. С. 84-89.
5. Кофан І. М., Нудель В.О. Особливості прояву лідерських якостей у міжособистісних стосунках в юнацькому віці. Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2016. № 2 (12). С. 76-82.
6. Петров Г. С., Ляшенко В. П., Кофан І. М., Дрегваль І. В., Коробейников Г. В. Статеві особливості фізичного розвитку студентів. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2005. 13(2). С. 138-142.
7. Бородай Є. С., Лихолат Ю. В., Алексеєва А. А, Альбрехт Ю. І., Міщенко В. І. Сучасні підходи профорієнтаційної роботи серед абітурієнтів за біологічним профілем. Міжнародний науковий журнал «Вісник науки». 2022. Вип. 3–2022, Січень. С. 24–30.
8. Шпак О., Булавенко С., Примаченко Н. Профорієнтаційна робота в закладах загальної середньої освіти як основа соціалізації школярів. Молодь і ринок. 2019. 11 (178). С. 21–27.
9. <https://www.education.ua/news/2023/12/01/naipopuliarnishi-spetsialnosti-2023-pidsumky-vstupnoi-kampanii/>
10. <https://www.bbc.com/ukrainian/news-57932905>
11. <https://acmc.ua/vstupna-kampaniya-2024-yaki-zminy-pryjnyala-vr-ta-shho-potribno-znaty-abituriyentam/>
11. Опанасенко В. Ф., Лихолат Ю. В., Рудницька О. М., Говорун І. О. Багаторічні квітково-декоративні рослини для озеленення промислового міста. Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку. Донецьк: Мультипрес, 1998. С. 277–281.
12. Лихолат Ю.В., Мицик Л.П. Рівень акумуляції важких металів у рослинах *Poa angustifolia* L. у штучних біогеоценозах. Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель. Дніпропетровськ: ДНУ, 2000. Вип. 4. С. 25–28.

13. Мицик Л.П., Лихолат Ю.В., Лісовець Л.І. Використання трав'янистих декоративних рослин в умовах промислової загазованості степового Придніпров'я. Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. Д.: Вид-во ДНУ, 2002. Вип. 6. С. 149-155.
14. Kovalenko I. M., Klymenko G. O., Yaroschuk R. A., Fedorchuk M. I., & Lykholat O. A. (2018). Optimization of *Ginkgo biloba* cultivation technology in open soil conditions. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 9 (4): 535–539.
15. Kovalenko I. M., Klymenko G. O., Melnik T. I. et al. (2020). Morphogenesis and vitality of seedlings of *Ginkgo biloba* in outdoor conditions. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 11(1): 22–28. doi: 10.15421/022003
16. Prisedsky Y., Kabar A., Lykholat Y., Martynova N., Shupranova L. (2017). Activity and isoenzyme composition of peroxidase in the vegetative organs of Japanese quince under steppe zone conditions. *BIOLOGIJA*. 63, 2: 185–192.
17. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Lykholat T. Y. et al. (2019). Introduction success of less common species from the genus *Berberis* L. *Ukrainian Journal of Ecology*. 9(4): 634–640. doi: 10.15421/2019\_801
18. Khromykh N., Lykholat Y., Anishchenko A, Didur O, Gaponov A., Kabar A., Lykholat T. (2020). Cuticular wax composition of mature leaves of species and hybrids of the genus *Prunus* differing in resistance to clasterosporium disease. *Biosyst Divers*. 28(4): 370–375. <https://doi.org/10.15421/012047>
19. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Didur O. O., et al. (2021). Features of the fruit epicuticular waxes of *Prunus persica* cultivars and hybrids concerning pathogens susceptibility. *Ukrainian Journal of Ecology*. 11(1): 261–266.
20. Khromykh N. O., Lykholat Y. V., Didur O. O., Sklyar T. V., Davydov V. R., Lavrentieva K. V., Lykholat T. Y. (2022). Phytochemical profiles, antioxidant and antimicrobial activity of *Actinidia polygama* and *A. arguta* fruits and leaves. *Biosystems Diversity*, 30 (1): 39-45. doi: 10.15421/012205
21. Домницька І.Л., Лихолат Ю. В., Лихолат Т. Ю., Наумова Т. О., Мандрика Ю. В. Перспективи використання представників родини *Gesneriaceae* Dumort. у навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів. *Science, Development and the Latest Development Trends: XXXV International Scientific and Practical Conference: Paris, France, September 06-09. 2022*. P. 237–241.

## **THE MODEL FOR PREPARING FUTURE PROFESSIONALS IN THE FIELD OF TRANSPORTATION**

**Nykonchuk Viktoriia,**  
D. Sc (Economics), Professor  
National University of Water and Environmental Engineering

**Pashkevych Svitlana,**  
Senior Lecturer  
National University of Water and Environmental Engineering

The model for preparing future transport professionals for the implementation of learner-centered technologies in Ukraine is defined by several key aspects. One such aspect is the activation of students' cognitive activity and ensuring positive internal motivation throughout the process of professional development. The study of this issue involves considering the idea that the readiness for managerial activities in future logistics professionals in higher education institutions directly depends on the growth of students' self-determination in cognitive activity. One of the key components of self-determination is self-awareness, which encompasses not only professional knowledge and skills but also knowledge in disciplines that contribute to the formation of a personality with an analytical thinking style capable of self-education, self-improvement, and self-realization in modern society.

Activation of independent cognitive activity among students and effective guidance on its qualitative development in modern conditions have a new methodological, organizational, and moral-psychological content. Important features of this content include awareness of the ultimate goal of the educational process – acquiring knowledge, gaining competence, and, based on this, adopting a creative approach to the learning process. The student's attitude toward education as a whole and their activity depend on the content of motivation for educational activities and the interaction of the social and personal content of professional education. Understanding the social and personal necessity of work is manifested in relevant internal motives that allow the student to assess the content of their future professional activities correctly. The growth of a student's activity in cognitive activity is determined primarily by the content of motivation for educational activities and the interconnection of social and personal content of professional education.

Models for preparing future professionals in the field of transport can vary depending on the specific requirements of the industry, technological development, and labor market needs. However, when preparing professionals, certain general directions and approaches are applied, as outlined in Table 1.

Table 1

**General Directions and Approaches in Training Future Transport Professionals**

General Directions and Approaches		
1	Integration of Technological Advancements	Incorporating the latest technological developments in the transportation sector into the curriculum to ensure graduates are well-versed in current industry practices.
2	Industry-Relevant Skills Development	Focusing on the acquisition of practical, hands-on skills that directly align with the demands of the transportation industry, including proficiency in relevant software and tools.
3	Interdisciplinary Training	Providing a holistic education that integrates knowledge from various disciplines such as logistics, engineering, economics, and environmental studies to produce well-rounded professionals.
4	Sustainable and Eco-Friendly Practices	Emphasizing the importance of environmentally sustainable practices in transportation and instilling a sense of responsibility for reducing the industry's ecological footprint.
5	Adaptability and Flexibility	Developing the ability to adapt to changing industry trends, regulations, and technological advancements, fostering a mindset of continuous learning.
6	Collaboration and Communication Skills	Cultivating effective communication and collaboration skills, as transport professionals often work in interdisciplinary teams and need to interact with diverse stakeholders.
7	Ethical and Social Responsibility	Instilling ethical values and a sense of social responsibility in future professionals, emphasizing the impact of transportation decisions on communities and society at large.
8	Research and Innovation	Encouraging a culture of research and innovation, empowering students to contribute to advancements in transportation through creative problem-solving and critical thinking.
9	Practical Experience through Internships	Facilitating real-world exposure through internships and practical training, allowing students to apply theoretical knowledge in professional settings.
10	Continuous Professional Development	Promoting a commitment to lifelong learning and continuous professional development to stay abreast of industry changes and advancements throughout one's career.

Our research is grounded in the assumption that the development of preparedness for managerial roles among logistics students in higher education is closely tied to the advancement of students' self-determination in cognitive activities. A key element of self-determination is self-awareness, encompassing not just professional knowledge

and skills but also knowledge across disciplines that contribute to shaping individuals with an analytical thinking style, fostering the capacity for self-education, self-improvement, and self-realization in contemporary society.

Motivational factors influencing educational activities may encompass the subject's significance for professional training, interest in specific topics, teaching quality, the alignment between the difficulty of mastering a subject and personal abilities, and student-teacher relationships [1]. Ensuring these factors involves examining individual student characteristics such as acquired knowledge level, demonstrated abilities, potential opportunities, temperament, typological groupings, and more.

Of particular relevance to students is the practical application of acquired skills in unpredictable situations. Hence, there's a necessity to transition skills from the "informational component" to the "practical" one, involving experience, habits, values, and behavior. To achieve this, we employed an interactive methodology known as the case method.

The case method is rooted in the principles of developing cognitive abilities. It takes the form of real information presented in a specific format, describing a contemporary managerial situation that demands students to make critical managerial decisions [2]. The purpose of utilizing the case method is to instruct students in analyzing situations, thinking swiftly, logically, and coherently, predicting potential developments, making decisions in specific circumstances, formulating a reasoned action plan, and persuading the audience of the validity of their ideas. We contend that acquiring such skills is crucial for future managers.

Successful implementation of the case method necessitates thorough preparation of each student for discussions. Through case discussions, students learn to sense and develop the logic of discussions, manage their emotions, persuade others with reasoned arguments, seek compromises, highlight critical issues, and acquire skills in lecturing and collective discussion. Consequently, the integration of the case method with other active, professionally-oriented language activities has a positive impact on the cultivation of preparedness for managerial roles among future logistics professionals.

### **References**

1. Horokhivska, T. (2022). Methodological approaches to developing professional and pedagogical competency in lecturers. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (53), 151–155. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2019-53-151-155>

2. Nykonchuk, V. (2020), "Evaluation of the efficiency of the national institutional system of quality assurance of education and competitiveness of science in Ukraine", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 6, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7945> (Accessed 18 Dec 2023). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.6.54



## **THE TEACHER'S ROLE IN THE FORMATION OF CREATIVE COMPETENCE DURING STUDENTS' PROJECT ART-CREATIVE ACTIVITIES**

**Shtainer Tetiana,**

Lecturer of the department of technological and professional education  
The state institution «South Ukrainian National Pedagogical University  
named after K. D. Ushynsky», Odesa, Ukraine

If the teacher skilfully uses project technologies, then in the educational process it is possible to confirm his professionalism, innovative thinking, orientation to the personal development of the child. Therefore, it is necessary to determine the functions performed by the teacher for the formation of creative competence within the project artistic and creative activity. Among them, the following can be highlighted: help students use various sources of information they need in their work on a design project; to be a source of information and provide it to students; gradually coordinate the process of students' project activities; support and encourage children to implement design projects; support students' cognitive interest in working on the project; to have different technologies for working with materials (these technologies can be both traditional and more modern).

It should be noted that the vocational training teacher must not only involve students in project-based artistic and creative activities, but also independently design their pedagogical activities, develop educational and methodological design projects aimed at achieving the goal of the educational process [2].

It is also necessary to highlight the main problems faced by design and technology teachers during the organization of project-based artistic and creative activities of students:

1. To be not only a source of information, but also to teach to acquire knowledge independently, to inculcate the skills of applying new knowledge to perform cognitive and practical tasks.

2. Contribute to the establishment of interaction between students, which includes the ability to perform work in different groups, perform different social roles (leader, executor, mediator, etc.).

3. To expand students' horizons thanks to acquaintance with other cultures, different points of view on the same problem.

4. Cultivate research skills, which involve gathering the necessary information from various sources, its analysis, putting forward various hypotheses, and the ability to draw conclusions.

5. It is not so much to control the student's study and reproduction of certain knowledge and relevant skills as to help and support him in the process of assimilation and application of new knowledge in practice, taking into account his personal abilities and natural inclinations [6] .

In order to implement design technologies, the teacher needs to know the basic requirements for its organization and implementation:

1. identification of a problem (task) that has significant creative significance and requires complex knowledge, conducting research to solve it;
2. the practical significance of the expected results (what benefit the design object brings);
3. independent (individual, pair, group) activity of students;
4. determination of the step-by-step results of the project's artistic and creative activity;
5. use of the main methods of scientific research: determination of the problems of the investigated problem, putting forward hypotheses for solution, discussion of research methods, research results, analysis of the obtained data, generalization, review, conclusions [5].

The teacher should also take into account the different level of readiness of students to acquire knowledge, as well as individual characteristics that must be taken into account when organizing project-based artistic and creative activities. Significant differences between students relate, in particular, to the cognitive activity of the individual, taking into account various types of student memory (figurative, verbal-logical, motor, emotional), thinking (visual-figurative, visual-action, abstract). This means that children have a different level of perception of the educational material, so the teacher must combine different ways and methods of teaching the educational material. If the individual characteristics of students are neglected during project activities, this leads to the appearance of various difficulties and obstacles on the way to the set goals [1,4,6].

In the project activity, the teacher acts not in the role of the head of the design project, but in the role of an assistant who creates favorable conditions for independent and meaningful learning, activates and stimulates the curiosity and cognitive interest of students, helps in the organization of the educational process.

In addition, the teacher must take into account the ambiguity of the student's project artistic and creative activity, it can be social in content, but individual in the form of implementation (learned knowledge and skills belong to an individual student). Therefore, the teacher must find ways to apply the knowledge and skills of each participant of the design project in socially useful work, life activities of the class, that is, be able to combine individual and collective forms of work.

The function of the teacher in the process of implementation of design projects depends on the specific stage of work on the project, but the function of the consultant is fundamentally important, which consists in the fact that he does not just transfer knowledge, but ensures the student's activity. Simulation of various situations, encouraging students to ask questions, think, independently assess this or that phenomenon, etc., come to the fore. At the same time, the consultant should not give hints, even when he sees that the students have chosen the wrong direction to solve the situation.

The basis of successful work on a design project is a high level of student motivation. During the implementation of the design project, the teacher must adhere

to the principles that indicate the situation of project-based artistic and creative activity as a situation of choice and freedom of self-determination.

Of course, students must be prepared to work on a design project, and the knowledge and skills applicable to project-based artistic and creative activities must be acquired in class before the project begins. Students will receive other necessary information during the collection of information at various stages of the project.

In order for the student to feel comfortable while performing an independent task, the teacher must inspire, assure him of his capabilities, convince him that he is "no worse than others." In order to implement this principle, the teacher needs to choose difficult tasks for the students, monitor their implementation, and ensure the appropriate microclimate in the classroom, in which the student does not feel insecurity and fear. The creation of a situation of success is introduced by the teacher gradually, while the emotional climate in the classroom improves, students are supported in their educational and work activities, and a sense of confidence in their own abilities appears. As a result, the student feels positive emotions from communication with the teacher and classmates, joy from the fact that his actions are approved by the teacher. The success achieved by the student is experienced by the entire academic group, which creates a reserve of activity for the next activity.

The priority should be the creation of a comfortable educational environment for the development of creative competence (an atmosphere of benevolence, sincerity, a harmonious environment that will contribute to the adjustment to independent project artistic and creative activity, better perception of new and quick reproduction of the studied material) should become a priority task for the teacher. V. Sukhomlynsky said: "Be seekers, researchers. There will be no fire in you - you will never light it in others" [3].

#### **References:**

1. Andreeva V.M., Navolokova N.P. Practical pedagogy for the teacher. Kharkiv: Osnova, 2008. 561 p.
2. Androschuk I. Project technology as a means of training teachers of labor education and technology for pedagogical interaction. Modern teacher of labor training and technologies: experience and prospects // Materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference October 26-27, 2016. Rivne: 2016. P. 4-6.
3. Drobchak Ya. Creative work of future teachers in labor training lessons in primary grades. Pedagogy. 2015. Vol. 14 C. 246-252
4. Gin A. Techniques of pedagogical technique. Luhansk, 2004. 84 p.
5. Gushlevska I. The concept of competence in domestic and foreign pedagogy. The way of education. 2004. Issue 3. P. 22-24.
6. Verdina S. V., Panchenko A. G. Secrets of pedagogical skill. Lessons for the teacher. Kharkiv: Osnova, 2008. 111 p.

## **ВИОКРЕМЛЕНІ АСПЕКТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДИСЦИПЛІНИ „СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ОСОБИСТОСТІ”**

**Алієва Лалє Гадіровна,**  
здобувачка 3 курсу  
початкового (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Гайченя Аліна Вікторівна,**  
здобувачка 3 курсу  
початкового (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Коренєвська Аліна Юріївна,**  
здобувачка 3 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Ляшенко Анастасія Олександрівна,**  
здобувачка 3 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Шемчик Дарина Юріївна,**  
здобувачка 3 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

Науковий керівник:  
Дем'янчук Юрій Вікторович,  
доктор юридичних наук, доцент,  
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист,  
старший викладач кафедри педагогіки і психології  
дошкільної та початкової освіти  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Вступ.** Сьогодні, з урахуванням вимог чинного законодавства України в галузі соціально-правового захисту особистості, в умовах глобалізаційних процесів сучасного суспільства проблема академічної доброчесності все більше загострюється. Стрімкий розвиток технологій і процес вільного доступу до продуктів інтелектуальної власності полегшують процес використання та розповсюдження інформації, але водночас дедалі інтенсивнішими стають процеси запозичення, використання та експлуатації чужих ідей й уявлень. Тому, поглиблення та розширення знань з проблеми академічної доброчесності та застосування отриманих знань і принципів є найважливішим і актуальним завданням сучасної освіти і науки в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Важливо розвивати освіту і науку з дотриманням стандартів і принципів соціально-правового захисту особистості, яка є показником розвитку суспільства в Україні. Академічна доброчесність є етичним ядром академічної культури. Саме тому, роз'яснення основних принципів академічної доброчесності здобувачам освіти та молодим науковцям у процесі освітньої, освітньої і наукової діяльності є одним із найважливіших завдань. Великі надії покладаються на молодь у засвоєнні високих етичних і моральних ідеалів і відповідних стандартів доброчесності, залученні та розширенні у процесі наукової діяльності [2].

Концепція соціально-правового захисту особистості, застосовується в контексті академічної спільноти та тісно пов'язана з концепцією академічної культури.

Соціально-правовий захист особистості – це концепція, яка ідентифікує цінності, традиції і морально-етичні норми, які діють у науково-дослідній установі чи закладі вищої освіти. У цій концепції в наукових оцінках можна виділити соціальний і внутрішній підхід охоплених нею явищ. Прикладом першого підходу є академічна культура як інтегрована якісна характеристика університетської спільноти, що реалізується у способах і методах групової діяльності та відображає рівень розвитку навчального чи наукового закладу [1].

Соціальний підхід до академічної культури лежить в основі визначення академічної доброчесності, яку визначають як „установлену систему поведінкових стереотипів, що описують загальнолюдські морально-етичні традиції у сфері, в якій здобувач освіти оцінює свої здобуті знання”. Це засвідчує

стійкі норми та зв'язки в бінарних відносинах типу „здобувач освіти – викладач”, „ здобувач освіти – здобувач освіти” і „ здобувач освіти – заклад освіти” .

Соціально-правовий захист особистості, навіть у часи кризи, сповідує шість основних цінностей: чесність, довіра, справедливість, повага, відповідальність і мужність.

Поважні наукові спільноти пропагують істину та знання через науку та особисту чесність у навчанні, викладанні, дослідженнях і наданні послуг.

Поважні наукові спільноти створюють атмосферу взаємної довіри та впевненості. Дух довіри заохочує та підтримує обмін ідеями, що дозволяє повною мірою реалізувати наукові дослідження.

Освітні спільноти розробляють чіткі та прозорі очікування та стандарти для підтримки справедливості у стосунках між здобувачами вищої освіти, викладачами й адміністративним персоналом.

Позиційні наукові спільноти цінують інтерактивний, спільний характер викладання та навчання. Вони поважають і цінують відмінності поглядів і думок.

Соціально-правовий захист особистості спільнот спираються на принципи особистої відповідальності, підкріплені бажанням окремих осіб і груп демонструвати відповідальну поведінку.

Побудова та підтримка добросовісних академічних спільнот вимагає не лише віри в основні цінності. Трансформація цінностей із розмов про них у відповідні дії, їх захист у тиску та кризових ситуаціях вимагає рішучості, цілеспрямованості та сміливості [3].

**Висновок.** На основі вищевказаного можна дійти висновку, що соціальне призначення соціально-правового захисту особистості полягає в тому, що вона характеризується як система поведінкових стереотипів, що описують загальнолюдські морально-етичні традиції у галузі, в якій здобувач освіти оцінює свої здобуті знання.

### Список літератури:

1. Дітковська Л. А., Буяшенко В. В., Оніщик Ю. В. Академічні студії: навчально-методичний посібник. Київ: Академія праці, соціальних відносин і туризму, 2019. 36 с.
2. Дем'янчук Ю. В., Суббот А. І., Годяк А. І. Науково-практичний коментар до Глави 12 Кодексу України про адміністративні правопорушення (Адміністративні правопорушення, пов'язані з корупцією). Київ: Юрінком Інтер, 2020. 792 с.
3. Demianchuk Yu., Savchenko L., Subbot A. Influence of corruption on the economic development of Ukraine in terms of reformation: a retrospective analysis. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga: Publishing House „Baltija Publishing”, 2018. Vol. 4, № 3 June. P. 276–282.

## **ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ОСВІТЬНОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Лозинський Віталій Юрійович**  
Аспірант 2 курсу спеціальності “Право”  
ПВНЗ Європейського університету, м.Київ

Освіта - промінь світла, який може вивести нас з темряви.

Війна в Україні призвела до глибокої кризи в сфері освіти. У більшості закладах освіти навчання було призупинено. Це поставило перед педагогічною спільнотою завдання забезпечити безперервність освітнього процесу в умовах війни. Одним із способів вирішення цієї проблеми є використання дистанційного навчання.

Насамперед, дистанційне навчання - це форма навчання, яка передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій для організації освітнього процесу. Воно дозволяє здобувачам освіти навчатися в будь-якому місці та в будь-який час, що в першу чергу є особливо важливим в умовах війни в Україні, коли освітяни та педагоги змушені залишати свої домівки та переїжджати в інші, більш безпечні місця.

Однією з ключових мотивацій для переходу на дистанційне навчання є глибока турбота про особисту безпеку та мінімізації зібрання великих груп людей. Це виражає не лише прагнення забезпечити фізичний захист, але й свідомість важливості збереження індивідуальної та колективної безпеки в умовах війни.

Дистанційне навчання виявляє ряд переваг порівняно з традиційним освітнім процесом в аудиторії, особливо під час війни. По-перше, воно гарантує доступ до освіти для всіх здобувачів, незалежно від їхнього місця проживання, що стає особливо важливим у ситуаціях, коли багато людей змушені евакуюватися та переїжджати в інші міста чи країни.

По-друге, дистанційне навчання може бути більш ефективним для деяких учнів, оскільки вони можуть вивчати матеріал у власному темпі та відповідно до свого розкладу. Крім того, можливість переглядати відео уроки та інші матеріали дозволяє краще засвоювати навчальний матеріал.

По-третє, дистанційне навчання є зручнішим для освітян, оскільки їм не потрібно щоденно відвідувати школу чи університет, що може зекономити час та кошти.

Отже, впровадження дистанційного навчання в умовах війни є складним завданням і воно першочергово вимагає вирішення таких проблем, як:

- доступ до обладнання та інтернету, адже не всі здобувачі освіти та педагоги мають доступ до комп'ютера та інтернету. Тому необхідно забезпечити їм доступ до цих ресурсів. Це може бути складним завданням, особливо в районах, де ведуться бойові дії.

- додаткове навчання педагогів. Педагоги повинні мати необхідні навички та компетенції для проведення дистанційних уроків сучасними платформами такими як Zoom, Google Meet, MS Teams та інші. Тому необхідно провести навчання педагогів з питань дистанційного навчання. Це також може бути складним завданням, оскільки багато викладачів вже перебувають у стресовому стані через війну.

- фактор психологічної підтримки. Війна негативно впливає на психічний стан учнів та педагогів. Тому необхідно забезпечити їм психологічну підтримку. Це особливо важливо для дітей, які стали свідками воєнних дій.

Війна в Україні є трагедією для всіх і застосування дистанційного навчання може стати одним із інструментів, спрямованих на вирішення проблем здобуття освіти в цей важкий для Незалежної час.

Безперечно, дистанційне навчання не є панацеєю і має свої вади. Воно вимагає від учнів і педагогів певних навичок та компетенцій у галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Крім того, дистанційне навчання може бути менш ефективним для учнів молодшого віку, які потребують особистого контакту з педагогом. Необхідно також врахувати вагомий аспект соціалізації, оскільки навчання в живому форматі має свою неперевершену цінність. Взаємодія у реальному часі надає свої особливі можливості для формування соціальних навичок та взаєморозуміння.

Незважаючи на недоліки, дистанційне навчання є ефективним засобом забезпечення безперервності освітнього процесу в умовах війни. Воно дозволяє учням продовжувати навчатися та розвиватися навіть у найскладніших умовах, а також розкривати свій потенціал, переборюючи виклики і непевності часів жорсткої війни.

### Список літератури:

1. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний. – Київ : Каравела, 2019. 268 с.
2. Полудьонна Н.С. Недоліки та переваги навчання у рамках онлайн формату дистанційної освіти у вищій школі: аналіз педагогічного досвіду. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 44. Т. 2. С. 82–86.
3. Рябчун Ю. 56 % українців вважають, що дистанційне навчання руйнує психіку і соціальні навички дітей – НАПН. Суспільні новини. 28 жовтня 2021. URL: <https://suspilne.media/175740-56-ukrainsiv-vvazaut-sodistancijne-navcannarujnuje-psihiku-i-socialni-navicki-ditej-napn/>
4. Освітній процес в умовах війни. Рекомендації МОН на початку 2023-2024 н.р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2023/09/04/Rekomendatsiyi.shchodo.orh.anizatsiyi.osvitnoho.protsesu.04.09.2023.pdf>
5. Як організувати освітній процес в умовах війни: поради Державної служби якості освіти. URL: <https://sqe.gov.ua/yak-organizuvati-osvitniy-proces-v-umo/>
6. Оксана Руда, Тетяна Гніда. Посібник «Як допомогти учням і батькам у часи війни». Київ 2023, 200 с.



## **ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ТА МОДИФІКАЦІЇ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДІТЕЙ З ООП В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

**Мариняк Наталія**

Обухівський ліцей, асистент вчителя,  
здобувачка вищої освіти за другим  
(магістерським) рівнем вищої освіти  
КЗВО «ДАНО»ДОР, гр. ІО-22

Інклюзивна освіта є ключовою складовою сучасної педагогічної системи, спрямованою на створення умов для успішного розвитку кожного учня, включаючи тих, у кого є особливості організації навчання. Теоретичні концепції щодо інклюзивного навчання дітей з особливими освітніми (ООП) потребами визначаються у роботах науковців, серед яких можна виокремити праці Ю. Бондаренко, О. Боряка, В. Бондаря, Т. Дегтяренко, Т. Євтухова, А. Колупаєвої, Ю. Косенко, З. Леніва, І. Луценко, В. Ляшенко, І. Малишевської, Л. Прядко, О. Савченко, С. Сидоренко, В. Синьова, Є. Синьової, О. Столяренко, О. Федоренко та інші [1]. Ці вчені приділяють особливу увагу розв'язанню проблем участі дітей з особливими освітніми потребами в освітньому процесі, їх соціалізації та впровадженню соціальних норм. Вони також досліджують особливості вчителів інклюзивної освіти, враховують аспекти психолого-педагогічної підтримки та акцентують увагу на організації та специфічних потребах у навчанні.

У початковій школі особливо важливо узгоджувати педагогічні стратегії та матеріали таким чином, щоб вони відповідали потребам дітей з ООП, які передбачені Постановою КМУ «Порядок організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти від 15 вересня 2021 р. № 957. А. Кулупаєва та О. Таранченко наголошують на таких обов'язкових компонентах навчальної програми, які дають змогу ефективно впроваджувати її в різних учнівських групах [2]:

- змістовна предметна компетентність, визначена стандартом;
- стратегія навчання – набір методів і навичок, які допомагають учням оволодіти своїми здібностями та навчитися самостійному навчанню;
- форми роботи – великі й малі групи, самостійна робота, навчання в парах тощо».

Саме тому одним із важливих аспектів інклюзивного навчання є адаптація та модифікація змісту навчального матеріалу для дітей з особливими освітніми потребами.

Адаптація навчання передбачає зміну характеру представлення навчального матеріалу, не змінюючи зміст навчання: через пристосування освітнього

середовища, адаптації навчальних підходів, адаптації навчальних матеріалів тощо.

Адаптація у навчанні спрямована на [3]:

- пошук і розроблення способів подання інформації та вивчення предмету дитиною з ООП з урахуванням особливостей її сприйняття;
- використання додаткових засобів і матеріалів (карток, інструкцій, правил тощо);
- розроблення та формування способів перевірки засвоєння знань та навичок.

Перед розробкою стратегій адаптації необхідно ретельно вивчити особливості дітей з ООП. Це включає аналіз їхніх потреб, стилів навчання та способів сприйняття інформації. Розуміння цих аспектів дозволяє ефективно адаптувати навчальний матеріал до індивідуальних можливостей кожного учня.

Адаптації використовуються в тому разі, коли учень в змозі засвоювати матеріал на рівні вимог освітнього стандарту (навчальної програми), але потребує для цього певних фізичних акомодаций, іншої методики викладання чи застосування іншої форми оцінювання. Адаптація означає зміну методики викладання, типів матеріалів та/або завдань чи продуктів навчальної діяльності, які готує учень.

Модифікація навчання – це зміна (зазвичай, спрощення) освітніх цілей, змісту предмету, програми навчання, концептуальної складності навчального завдання для конкретної дитини та, у результаті, рівня знань та навичок, які має опанувати дитина впродовж навчання [3]. Такі зміни здійснюються для забезпечення його навчальних потреб. Важливо, щоб команда дитини попередньо обговорила причини й шляхи застосування таких модифікацій. Також необхідно поінформувати батьків і залучити їх до цього обговорення. Модифікації мають бути прописані в індивідуальному навчальному плані.

Основні принципи модифікації [1]:

- спрощення (зменшення складності цілей і / або змісту);
- виключення (скорочення кількості предметів, що вивчаються, або зменшення вимог до кінцевих цілей вивчення предмету та виключення певного змісту);
- поєднання або ущільнення (інтеграція деяких предметів в один курс або інтеграція кінцевих цілей, змісту).

Адаптація та модифікація змісту навчального матеріалу для дітей з ООП в умовах інклюзивного навчання у початковій школі мають ряд особливостей.

Адаптація і модифікація повинні проводитися з урахуванням індивідуальних особливостей дитини з ООП. Це означає, що вчитель повинен враховувати такі фактори, як тип і ступінь порушення, загальний розвиток дитини, її інтереси та потреби.

Адаптація і модифікація повинні бути помірними. Необхідно уникати надмірного спрощення або ускладнення навчального матеріалу, щоб не обмежити можливості дитини з ООП.

Адаптація і модифікація повинні бути спрямовані на розвиток у дитини з ООП всіх необхідних знань, умінь і навичок.

На відміну від модифікацій, адаптації змінюють характер подачі навчального матеріалу, не змінюючи зміст або концептуальну складність навчального завдання. Зокрема, можуть використовуватись такі види адаптацій [3]:

– пристосування освітнього середовища (збільшення інтенсивності освітлення в класних кімнатах, де є діти з порушеннями зору; зменшення рівня шуму в класі, де навчається слабочуюча дитина, забезпечення її слуховим апаратом);

– адаптація навчальних підходів (використання навчальних завдань різного рівня складності; збільшення часу на виконання, зміна темпу занять, чергування видів діяльності);

– адаптація навчальних матеріалів (адаптація навчальних посібників, наочних та інших матеріалів; використання друкованих текстів з різним розміром шрифтів, картки-підказки, тощо).

При визначенні спеціальних та додаткових послуг, відповідних адаптацій та модифікацій до уваги береться результат комплексної психолого-педагогічної оцінки, наданої ІРЦ.

При складанні індивідуальної програми розвитку необхідно проаналізувати, які адаптації та модифікації слід розробити для облаштування середовища, застосування належних навчальних методів, матеріалів, обладнання, урахування сенсорних та інших потреб дитини.

Ще однією важливою складовою є індивідуалізація навчання, яка враховує унікальні потреби кожного учня. Вчителі повинні активно співпрацювати з батьками, залучаючи їх у процес адаптації та надаючи рекомендації для підтримки навчання вдома.

Таким чином, врахування особливостей дітей з ООП у початковій інклюзивній школі вимагає від вчителів глибокого розуміння їхніх потреб та застосування ефективних стратегій адаптації та модифікації навчального матеріалу. Тільки так можна забезпечити повноцінний доступ до якісної освіти для кожного учня.

### **Список літератури**

1. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Навчання дітей з особливими освітніми потребами в інклюзивному середовищі: навчально-методичний посібник. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 304 с.

2. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. Освіта дітей з особливими потребами за часів незалежності України : етапність у стратегічному вимірі. *Особлива дитина : навчання і виховання*, 3(79), 2016. С. 7–18.

3. Таранченко О. М., Найда Ю. М. Загальні принципи здійснення адаптацій та модифікацій навчально-виховного процесу / Інклюзивна школа: особливості організації та управління : навчально-методичний посібник / Кол. авторів: Колупаєва А.А., Найда Ю.М., Софій Н.З. та ін. / за заг. ред. Даниленко Л.І., Київ, 2007. 128 с.

## ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНЬОГО ПСИХОЛОГА КОМПЕТЕНТНОСТІ СТВОРЕННЯ КОМАНДНО- ЦІЛЬОВОЇ МОТИВАЦІЇ ДЛЯ НОВИХ ЧЛЕНІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ГРУПИ

**Пашенко Валентина Василівна,**

Аспірантка

кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та соціальної роботи,  
Університет імені Альфреда Нобеля  
(м. Дніпро), Україна

Нові тенденції у розвитку системи вищої освіти загострили проблему підготовки фахівця, здатного до конструктивного вирішення проблемних ситуацій, до особистісної мобілізації, який має стійку систему поглядів та переконань до різних сторін дійсності, орієнтованого на усвідомлений вибір свого місця в житті.

Визначаючи ефективність освітнього процесу майбутніх фахівців у сучасних умовах, цікавою вбачаємо думку Т. Тарасової, яка зазначає, що навчання сучасної людини, «людини інформаційного суспільства», «людини епохи цифрових технологій» постає неможливим без широкої інформатизації освіти, яка визначається як глобальна мета, що передбачає розв'язання системи завдань, в якій однією з центральних є застосування сучасних інформаційних методів і засобів у навчанні [1, с. 316].

Не винятковим є і процес формування у майбутнього психолога компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи. В умовах глобальної інформатизації всіх сфер суспільного розвитку перед системою вищої психологічної освіти постає важливе завдання підготовки майбутнього фахівця, адаптованого до нових реалій професійної сфери – технологій дистанційного навчання та взаємодії, віртуального освітнього та професійного середовища.

Змішане навчання – технологія, в якій студенти навчаються частково в режимі онлайн із можливістю особистого контролю часу, місця, шляху та темпу, тобто це поєднання класичної аудиторної системи та онлайн-навчання:

- *мобільне навчання* (доступ до навчальних матеріалів здійснюється з мобільних пристроїв, таких як смартфони або планшети, навчання не залежить від часу та місця й характеризується високим ступенем гнучкості);
- *гейміфікація* (упровадження ігрових форм у неігровий контекст, зокрема в освітній процес; у підготовці майбутніх психологів використовуємо ігри-симулятори з вирішення ситуацій, що спрямовані на формування компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи);

– *мікронавчання* (за допомогою цього методу всі знання поділяються на найменші можливі одиниці, таким чином, студенти не перевантажені та мають стійкий успіх у навчанні);

– *модель «перевернутого класу»* (одна з форм змішаного навчання, за якої замість домашнього завдання студенти переглядають короткі відеолекції, самостійно засвоюють теоретичний матеріал, а весь аудиторний час використовується для спільного виконання практичних завдань).

Здійснюючи порівняльний аналіз традиційної та змішаної форм навчання колектив науковців [2], визначає, що змішане навчання має значні переваги, оскільки навчальне середовище в такому форматі надає безліч ресурсів, що посилює впевненість та компетентність студента; забезпечує швидкий зворотний зв'язок викладача зі студентами; здобувачі можуть самостійно вирішувати, яким чином, в який час їм виконувати завдання; у студентів формується відповідальність за навчальний процес та самовмотивованість; змішане навчання забезпечує спільну діяльність викладачів та студентів через інтерактивні сесії, що значно покращує взаємодію, рівень задоволеності та підвищує академічну продуктивність.

Технологія змішаного навчання, що сприяє ефективному формуванню професійно-особистісної позиції майбутнього психолога, є системою навчання, що поєднує в собі найбільш ефективні *засоби*: телекомунікаційні засоби, веб-квести, веб-форуми, відеоконференції; *методи*: навчання у співпраці, евристичні, кейси, інформаційні ресурси, складові якого функціонують у постійному взаємозв'язку, утворюючи єдине ціле, інтеграцію навчання в аудиторії, електронне навчання та самонавчання.

Формування у майбутнього психолога компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи на основі технології змішаного навчання нами розглядається з позиції реалізації трьох складових (рис. 1).

Завдяки різним моделям організації змішаного навчання у процесі формування у майбутнього психолога компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи повною мірою вирішуються завдання активізації самостійної діяльності, відбувається занурення здобувачів у професійно орієнтоване середовище, формування стійкого інтересу та мотивації до майбутньої професії. Крім цього, заняття у форматі змішаного навчання сприяють формуванню необхідних професійних якостей майбутніх психологів, таких як: здатність до організації професійної діяльності, кооперації та комунікації в онлайн та офлайн-середовищі, вміння приймати оперативні рішення у нестандартних професійних ситуаціях, організовувати ефективну взаємодію в команді незалежно від змінних зовнішніх умов.

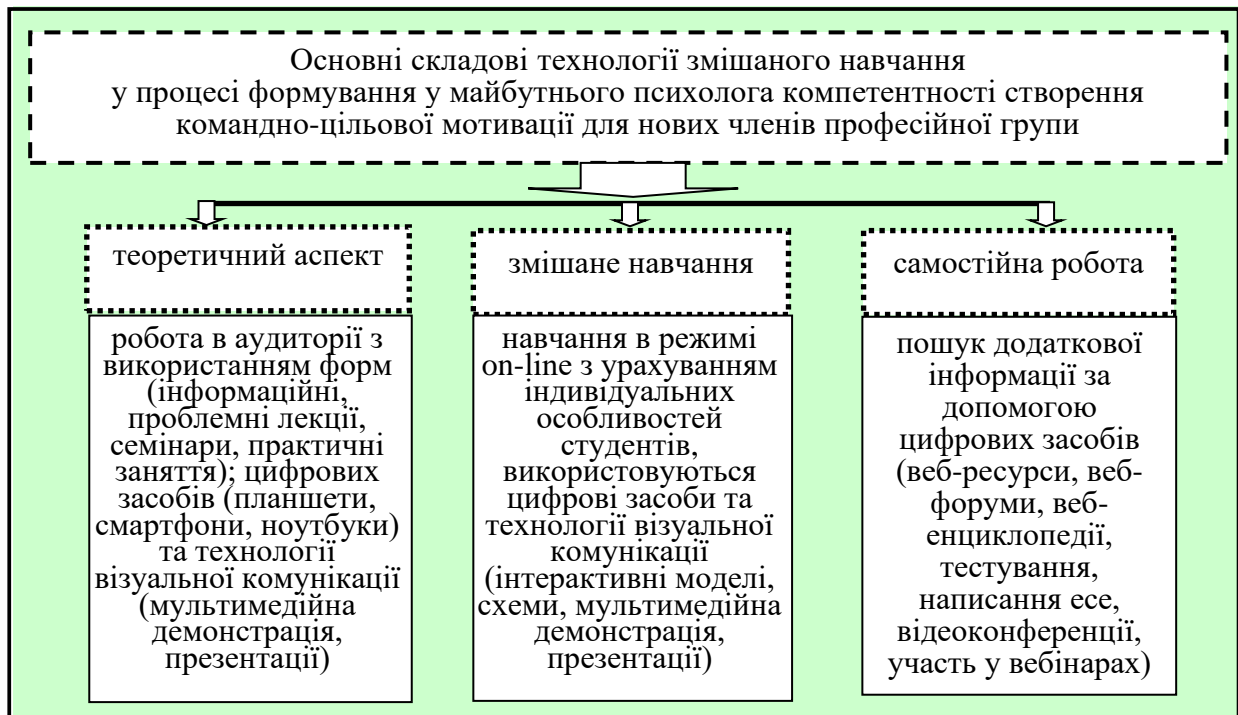


Рис. 1. Складові технології змішаного навчання у процесі формування у майбутнього психолога компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи

Таким чином, застосування моделей змішаного навчання у процесі формування у майбутнього психолога компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи дозволяє підготувати студентів до майбутньої професійної діяльності в умовах цифрового освітнього середовища, мотивувати до застосування різних технологій, навчити вибудовувати власну професійну стратегію.

### Список літератури

1. Тарасова Т.Б. Використання елементів дистанційного навчання у вищому навчальному закладі: погляд психолога. *Фізико-математична освіта*. 2018. Випуск 1(15). С. 316 -321.
2. A. Khan, Noor-ul-Qayyum, M. Shaik, A. Maresh Ali, Ch. Vijaya Bebi Study of Blended Learning Process in Education Context I. *J. Modern Education and Computer Science*. 2012. URL: <http://www.mecs-press.org/ijmecs/ijmecs-v4-n9/IJMECS-V4-N9-3.pdf>

## **ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ПОЛІЦІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Тюріна Валентина Олександрівна**

доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри соціології та психології,  
Харківський національний університет внутрішніх справ

**Данченко Ірина Олексіївна**

доктор педагогічних наук, доцент,  
професор кафедри ЮНЕСКО та соціального захисту,  
Державний біотехнологічний університет (ДБТУ)

**Іванов Сергій Олександрович**

студент магістратури,  
Харківський національний університет внутрішніх справ

**Короткевич Роман Олександрович**

студент магістратури,  
Харківський національний університет внутрішніх справ

Перехід на дистанційний формат отримання вищої освіти, змушує більш ґрунтовно аналізувати основні проблеми та шляхи її розвитку. Не є виключенням і заклади вищої освіти МВС України.

Попри надання можливостей мобільності та швидкого формування професійних компетентностей і результатів навчання, зокрема навчання майбутніх офіцерів поліції, дистанційна освіта має низку недоліків, що можуть негативно позначитися на якості її результатів.

Для наукового дискурсу висвітлення основних проблем, переваг та перспектив дистанційної освіти не є новим.

Вітчизняні науковці (Н. Богданова, Н. Бороденко, О. Данильчук, І. Ляшенко, О. Старжинська, та інші) приділяють значну увагу проблемам дистанційної освіти, але сьогодні ґрунтовний аналіз та дослідження складних питань і перспектив дистанційної освіти потребують значно більшої уваги дослідників, оскільки це є пріоритетом сучасної освітньої політики нашої країни в умовах війни.

Складність побудови системи дистанційного навчання, а також труднощі, з якими стикаються під час війни як здобувачі освіти, так і викладачі, зумовлюють необхідність виокремити проблеми, які можуть вплинути на результат освітньої діяльності, зокрема у ЗВО МВС України, а саме:

1. Неналежний рівень взаємодії викладачів і студентів.

Обмін інформацією відбувається завдяки інформаційно-комунікаційним технологіям, сучасним інноваційним інструментам (Skype, Zoom, Viber,

Google Meet та інші), викладачі змушені обмежуватися можливостями сервісів [1].

Організація і побудова навчальної роботи при дистанційному навчанні значно відрізняються від традиційної, оскільки стає важче надати курсанту (студенту) можливість ознайомитися з документами, необхідними для подальшої роботи, зацікавити темою, напрямом навчання, вказати на помилки та проаналізувати їх тощо. Крім того, під час дистанційного навчання, на наше переконання, курсантам (студентам) важче сконцентруватися та сприймати матеріал.

#### 2. Низький рівень ресурсного забезпечення.

Дистанційна освіта – це, безумовно, високотехнологічний процес, який потребує високого ресурсного забезпечення. Необхідно, щоб викладачі та курсанти (студенти) мали вільний доступ до якісних технологій та ресурсів, до Інтернету.

Як відзначають фахівці з питань управління освітою в Україні, якість навчання з використанням дистанційних технологій значною мірою залежить від належної технічної оснащеності [2].

Основною ідеєю дистанційного навчання є створення навчального інформаційного середовища, яке охоплює комп'ютерні інформаційні джерела, електронні бібліотеки, відео- й аудіотеки, книги і навчальні посібники тощо [3].

Обмеженість можливостей оновлення техніки, забезпечення доступу до веб-мережі для викладачів, низький рівень матеріального забезпечення становлять перешкоду для досягнення високого рівня організації навчання, а тому зазначені питання потребують негайного вирішення.

#### 3. Відсутність інноваційних інтерактивних педагогічних технологій дистанційної освіти.

Донести навчальну інформацію за допомогою інформаційних баз та сервісів – складне завдання, виконання якого потребує високої підготовки. За таких умов викладач має не тільки досконало знати дисципліну, яку викладає, а й на високому рівні володіти методикою викладання означеної навчальної дисципліни, а також інструментами дистанційної освіти.

Виникає складне завдання: організувати ефективний освітній процес за допомогою нових інструментів дистанційного навчання, які вимагають фахового розуміння новітніх комп'ютерних програм, інновацій, методів віртуального спілкування та викладання.

#### 4. Оцінювання рівня успішності та контролю.

Оцінювання успішності курсантів (студентів), оцінювання результатів їхньої навчально-пізнавальної діяльності та професійної підготовки є своєрідним бар'єром освітнього процесу в умовах дистанційного навчання.

Визначення основних критеріїв і показників оцінювання, забезпечення його об'єктивності й універсальності потребують системного підходу та глибокого розуміння цифрових технологій.



Існує достатньо сервісів, які дозволяють забезпечити належний рівень оцінювання сформованості знань, умінь і навичок здобувачів освіти. Ефективні, зокрема такі інструменти як: GoFormative, Wordwall, Kahoot, LearningApps. Разом з тим для використання в роботі необхідно виділити багато часу на їх опанування та пройти відповідні курси підготовки.

#### 5. Відхід від традиційних форм і методів роботи.

У зв'язку з вимушеним переходом на дистанційну освіту викладачі опинилися у складній ситуації, оскільки вони змушені переглядати ключові аспекти роботи з матеріалами для підготовки до занять, документами, освітніми програмами [4].

Подальше продовження віддаленого формату навчання, вимагає більш ретельного підходу до питання розроблення системи дистанційного навчання, відповідних стратегічних програм, документів.

#### 6. Формалізація освітнього процесу.

Дистанційне навчання не дає «відчути» особистість, зрозуміти її емоційний стан, бажання та потреби, її настрої. Адже саме на цьому ґрунтується бажання та готовність до формування професійних компетентностей особистості. Це також стосується проблеми захисту ментального здоров'я як здобувачів освіти, так і викладачів. Ця проблема суттєво загострилася після початку повномасштабної війни Росії проти України.

Участь у бойових діях, перебування в прифронтовій зоні та в окупації, втрата почуття безпеки через вразливість практично всієї території країни внаслідок ракетних обстрілів; переміщення в інші регіони або в інші країни й пов'язані з цим втрата роботи й звичного, комфортного середовища; фінансові труднощі; соціальна ізоляція; побутові негаразди; невпевненість у майбутньому та тривога за рідних і близьких, значно підвищують уразливість і чутливість усіх учасників освітнього процесу до психосоціального стресу, сприяють поширенню психічних розладів, як-от тривога, постстресові розлади, депресія та інше.

Підвищенню ефективності дистанційного навчання, зокрема ефективності професійної підготовки майбутніх офіцерів поліції, сприятиме урахування означених вище проблем в процесі удосконалення технологій дистанційного навчання. Перспективність застосування дистанційного навчання полягає у перегляді основних нормативно-правових актів з питань організації освітнього процесу, наданні усім учасникам процесу можливостей використання інформаційних технологій, усуненні технічних та організаційних недоліків, поширенні кращих інноваційних практик, постійному навчанні педагогічних кадрів, розробці спеціальних технологій формування ментального здоров'я, емоційного, соціального та практичного інтелекту.

Як бачимо, застосування технологій дистанційного навчання спричинило значну кількість труднощів, які негативно впливають на ефективність підготовки здобувачів вищої освіти, зокрема майбутніх офіцерів поліції України. Нестача міжособистісного спілкування, ресурсного та нормативно-

правового забезпечення, практичної роботи з документами, неможливість жити повноцінним життям залишаються тими проблемами, які виникають у сучасній практиці віддаленої взаємодії.

Негайного вирішення потребують питання навчально-методичного, інформаційно-технічного забезпечення викладацького складу, актуальним залишається також проблема нормативно-правового регулювання дистанційної освіти.

Зважаючи на продовження війни в Україні, стрімкий розвиток та застосування сучасних інформаційних технологій, дистанційна освіта не втратить своєї значущості, а, отже, потребуватиме комплексного вирішення означених вище проблем, свідомого ставлення педагогічних кадрів до роботи у складних та непередбачуваних умовах, чіткої та злагодженої політики уповноважених суб'єктів.

Подальші дослідження мають стосуватися рішення актуальних організаційних, нормотворчих, технічних завдань, які виникають у системі дистанційної освіти відповідно до нагальних потреб вітчизняної освітньої парадигми. Дистанційна освіта має сформуватися в систему, яка включатиме однозначний і чіткий перелік завдань, пріоритетів та заходів, а всі ланки освітнього процесу у закладах вищої освіти, зокрема у ЗВО МВС України, тобто у ЗВО зі специфічними умовами навчання, матимуть державну підтримку та забезпечення.

### Список літератури

1. Данильчук О. М., Мельник Д. В. Переваги та недоліки дистанційного навчання у ЗВО. Scientific Collection “InterConf” : with the Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference “Challenges in Science of Nowadays” (November 26–28, 2020). Washington, USA : En Deavours Publisher, 2020. P. 404–410.

URL: <https://interconf.top/documents/2020.11.26-28.pdf> (дата звернення: 03.05.2021).

2. Ляшенко І. В. Перспективи розвитку дистанційного навчання у вищій школі. *Народна освіта*. 2015. Вип. 1(25).

URL: [http://narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=2682](http://narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2682) (дата звернення: 03.05.2021).

3. Мальований Ю. І. Дистанційне навчання: реалії і перспективи. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2020. № 2(1).

DOI: 10.37472/2707-305X-2020-2-1-10-1

4. Прибилова В. М. Проблеми та переваги дистанційного навчання у вищих навчальних закладах України. *Проблеми сучасної освіти*. 2013. № 4.

URL: <https://periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/view/8791> (дата звернення: 03.05.2021).

## МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВЧОГО ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

**Хмельовська Жанна Сергіївна**

здобувач вищої освіти 2 року навчання за другим  
(магістерським) рівнем спеціальності 013 Початкова освіта  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського»

**Сокаль Марія Анатоліївна**

к. філол. наук, доцент, завідувач кафедри слов'янського  
мовознавства ДЗ «Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Як вже зазначалося, зміст одиниць лексичного рівня мовної системи формується насамперед під впливом факторів екстралінгвістичного характеру. Спрямованість лексики на позамовну дійсність є її істотною особливістю в порівнянні з усіма іншими мовними одиницями. І це має враховуватись у вивченні елементів лексики у початковій школі.

Чому певні слова накопичили особливі народознавчі компоненти у семантиці? Розглянемо це на такому прикладі. Рік – одиниця часу, яка постійно повторюється, і людина теж постійно повторює свої «зимові», «весняні» і т.д. знання. Саме тому номінативні одиниці ТГ «народний календар» мають широкий лексичний фон, у якому зосереджені уявлення про побут, мораль, духовні цінності націй. Наприклад, з давніх часів люди, на підставі своїх спостережень над явищами природи, особливо тими, які впливали на господарську і трудову діяльність, членували рік на окремі періоди. Про це красномовно говорять деякі назви місяців, порівн. укр. *квітень* – букв. «місяць квітів, цвітіння». У цей час з'являються перші весняні квіти – проліски, фіалки та ін. Прадавні слов'янські народи називали *квітнем* і березень, а іноді й травень. Така варіативність назв місяців була викликана тим, що на величезній території, яку населяли слов'яни, залежно від кліматичних умов, весна починалася в різний час, а назва «квітень» дуже гарно відбивала факт цвітіння природи в ці місяці. Сучасні назви місяців у багатьох інших мовах запозичені в прадавніх римлян. В українській та деяких інших слов'янських мовах збереглися прадавні слов'янські назви. Багато понять, пов'язані з назвами місяців, зараз застаріли, однак вони настільки закріпилися в мові, що ми цього не помічаємо. Так у давньоримському календарі рік починався з 1 березня, тому слово *жовтень* буквально означало «восьмий» місяць. Не асоціюється з первісним значенням і українська назва *серпень* (зернові в наш час не жнуть серпами, а забирають машинами). Стосовно ж української назви *січень* існує кілька припущень:

(1) Одна з народних приказок затверджує: «Січень *снігом січе*, а мороз

вогнем пече».

(2) Саме на січень випадають водохресні морози – вершина зимової холоднечі. *Січень* ділить (січе) зиму навпіл. Крім того, у січні коротшають (усікаються) ночі.

(3) Ще одне спостереження з народного побуту: за старих часів у зимовий час, поки ще не пробудилася природа, наші предки – прадавні хлібороби йшли в ліс вирубувати («висікати») ділянки під майбутню ріллю. Вони не тільки готували ділянки для обробки землі, але й заготовляли деревину для будівництва житла (уважалося, що ліс для будинку треба було заготовляти саме взимку, коли дерево «спало», тоді й житло буде спокійним і довговічним). Таким чином, назва місяця *січень*, можливо, утворилася від «висічення» дерев, тобто назви виду роботи, якою займалися в цю пору року. В українських говорах збереглися ще інші назви цього місяця – *сніговик, тріскун, вогневик, льодовик, щипун, сніжень*. Назви кожного місяця фігурують у безлічі прислів'їв, приказок, прикмет (ср. «*Січень січе та морозить, а тазда з лісу дрова возить*»; «*Січень не так січе, як вуха пече*»; «*Січень з груднем прощається, а на лютий очі косує*»; «*Якщо січень мокрий та з відлигами – жди холодного літа*» та ін.).

Для введення країнознавчої інформації про свята і обрядові дії, пов'язані з тем або іншим місяцем (наприклад, Новий Рік, Різдво, колядування, новорічні гадання – у січні), учитель може використовувати дидактичний матеріал, лінгвокраїнознавчий коментар.

Отже, фон слова визначає його тематичні зв'язки, які особливо важливі на початкових етапах оволодіння словниковим складом мови. Тому в ході навчання молодших школярів, у яких відбувається активний процес збагачення й уточнення словника, необхідно володіти прийомами роботи із ТГ. Тут є необхідним:

(1) Компонентний аналіз значення слова.

Компонентний аналіз значення пов'язаний насамперед із властивостями і якостями (ознаками) того відрізка дійсності, який позначається словом. Увага до ознак явищ при аналізі семантичної сторони слова важлива по наступних причинах:

- (1.1) явище дійсності може характеризуватись багатьма ознаками, і різні мови обирають різні ознаки предметів для вибудови на їхній основі значень слів (порівн. укр. *січень* – чеське «*ледень*»);
- (1.2) ознаки (властивості, якості), які є важливими для цієї мови, як правило, є основою для виникнення вторинних (переносних) значень слів, що цілком закономірно, тому що назви переносяться за спільністю ознак (*калина* – «*дівчина*» для українського народу);
- (1.3) правильне визначення загальних для даної групи слів ознак (інтегральних сем) свідчить про розуміння значення слова і дає можливість співвіднести його з певною тематичною групою слів;
- (1.4) визначення потенційних сем значення – носіїв лексичного фону, дозволяє здійснювати викладання мови з використанням знань про культуру народу.

(2) Етимологічний аналіз.

Учням можна показати, як те чи інше поняття втілюється у слові; у силу чого виникають нові значення слів, що вплинуло на зміну вже існуючих значень та ін. Етимологічний розбір сприяє кращому запам'ятовуванню слів, розвитку здогадки, розширенню лінгвістичного і загальноосвітнього кругозору учнів.

(3) Систематичний добір дидактичного матеріалу по конкретній народознавчій тематиці.

(4) Лінгвокраїнознавче коментування граматичних вправ – складний процес, що вимагає різнобічної підготовки вчителя. Основою для лінгвокраїнознавчого коментаря можуть служити дослідження з різних аспектів країно- (народо-) знавства.

ТГ, сформовані на основі народознавчої тематики, містять, окрім загальноновживаних слів, терміни і професіоналізми, а також фольклорні номінації і т.д.

Якщо враховувати генетичний аспект, то неможливо строго відмежувати спеціальну лексику від повсякденних (загальноновживаних) слів. Так, ремісниче виробництво Київської Русі, що базувалося на домашньому побуті, знаходило відповідне відбиття в лексиці. Ремісно-промислова лексика формувалася на основі переосмислення побутових (повсякденних) слів, тобто тут мало місце семантичне терміноутворення. Національна забарвленість термінології виявляється вже в її тематичному аспекті. Так, традиційні та найбільш прадавні заняття слов'янських народів – землеробство, тваринництво, бортництво, рибалство, полювання згодом доповнювалися іншою виробничою діяльністю, що мала переважно домашній характер. Згодом виділяються різноманітні ремесла по виготовленню товарів на замовлення – ковальська, ливарна, гончарна справи та ін. Отже, при доборі культуронавантажених одиниць для країнознавчого коментаря насамперед слід звертатися до тих терміносистем, які пов'язані із традиційними заняттями народу.

Військова лексика наших днів також зберігає слова, історична давнина яких обчислюється століттями: *військо, засідка, варта, солдат, піхота, полковник, генерал, капітан, майор, сержант, бій, облога ...*

Учителю для реалізації лінгвокраїнознавчого навчання мові важливо виділити в загальномовній семантиці терміна національно-культурний компонент.

Ономастична лексика – один зі шляхів прилучення молодших школярів до національного багатства. Країнознавчий потенціал мають оніми різних класів – антропоніми, топоніми, гідроніми і т. д. Виконання ономастичних вправ дозволяє включати в процес викладання мови елементи етимологічного, історичного, словотворчого, стилістичного аналізу.

Власними іменами насичений фольклор – народні пісні, прислів'я та приказки, прикмети, казки, биліни, думи. Багато предметів навколишнього світу теж мають власні імена – люди, свійські тварина, вулиці, міста, країни, газети і т.д. Тому природно, що виникають питання про походження того або іншого власного імені, його внутрішній зміст, історію розвитку. Для відповіді на них

необхідно звертатися до фонових компонентів власного імені. Тут для вчителя відкриваються широкі можливості лінгвокраїнознавчого коментування. Так, наприклад, ім'я *Ярослав* асоціюється в нас із особистістю й діяльністю Ярослава Мудрого; *Володимир* (букв. «той, що володіє миром») – з київським князем Володимиром і початком нової культурно-історичної епохи у житті східних слов'ян. Добре відоме з історії ім'я української дівчини Насті Лисовської, захопленої в полон і проданої в гарем турецькому султанові – Роксолани. Цікавим є походження й історія вживання багатьох топонімів (насамперед – назви держави *Україна* та її столиці – *Київ*), гідронімів (*Дніпро*, *Дністер*, *Дунай* і ін.).

Здобувачам початкової освіти можуть бути запропоновані тренувальні вправи на вживання ономастичної лексики в контексті, творчі завдання на розвиток зв'язного мовлення, де треба використати ту чи іншу власну назву та розкрити її лінгвокраїнознавчий потенціал.

Отже, ономастична лексика є важливим джерелом країнознавчої інформації, оскільки значення власних імен прямо пов'язане з історією та культурою народу – носія мови. Завдання вчителя – використовувати виховні можливості цієї лексичної групи.

Слова та сталі словосполучення з фольклору також є дидактичним матеріалом у лінгвокраїнознавстві.

Фольклорне походження мають символи. «Символ – потужна й незамінна категорія культури, духовного розвитку, повсякденного спілкування. Це категорія синкретизму, синтетизму, тоталогії, що охоплюють людину і світ, як світло й тінь. Нехтування символами в політиці, релігії, виробництві, освіті, торгівлі, побуті призводить до занепаду суспільства, етики, моралі колективної та індивідуальної, до краху ідеалів загальнолюдських, національних, особистісних, до руйнування, а не створення» [1, с. 22]. Для українців таким додатковим символічним значенням, що передає художній образ, певну ідею є, наприклад, назви багатьох квітів, дерев та птахів. Предмети побуту, одягу, об'єкти традиційних свят теж можуть бути наділені символічним значенням. Розглянемо приклад роботи над символічним значенням слів.

#### 1. Працюємо над текстом:

«Здавна різдвяно–новорічні свята відзначалися в Україні з особливою урочистістю. Усі три празники неодмінно супроводжували дідух та кутя.

Дідух – це сніп із жита чи пшениці. Він постійно стояв на покуті. Кутю варили із пшениці або ячменю до кожного свята окремо. Відтак мала свої назви: багата – на Різдво, щедра – на Новий рік та голодна – на Водохреща» (за матеріалами журналу «Барвінок») [2].

Уточнюємо в колективній роботі значення слів *дідух*, *кутя* й *покуть*, народні ритуали та правила, з ними пов'язані (учні 3-4 класів вже мають уявлення про символіку *дідуха* та *куті*, особливості *покуті* в українській хаті).

Запитуємо: що символізує *покуть*? (достаток, багатство). А *дідух*? (дух роду, предків, символ урожаю). Чому так називається? (наявність у цьому слові внутрішньої форми дозволяє учням зробити самостійні етимологічні висновки

на основі мовного чуття: від «дід», *дідух* – це дух дідів.

Пропонуємо пригадати, як по іншому в народі називали покуть (добір синонімів): *красний кут, святий вугол, Божій кут*. А *дідух*? *Колядник, коляда, дід* (отже, які це слова: багатозначні).

Продовжити країнознавчі дослідження дозволять міжпредметні зв'язки: виготовлення *дідуха* або створення малюнка.

Варіанти лінгвістичних завдань (окрім вищезазначених):

Записати правила /розповісти, як виготовляється *дідух*, рецепт *куті*.

Виписати прикметники до слова *кутя*. Встановити їх морфологічні ознаки.

Добрати прикметники до слова *дідух* (в першому випадку маємо в тексті готові словосполучення з іменником жіночого роду, тут учням необхідно самостійно утворити словосполучення, враховуючи граматичні ознаки іменника, зокрема – чоловічий рід).

Пояснити правопис великої літери (назва міста, назви свят).

Знайти синонім до слова *свято*.

Знайти слова зі значенням «зернова рослина» (*жито, пшениця, ячмінь*; завдання на тематичне групування слів).

2. Прочитайте текст.

«Найурочистіше церковне свято – Великдень. Ще воно зветься Паскою. Свято встановлене в пам'ять воскресіння розп'ятого на хресті Ісуса Христа.

Великдень неможливо уявити собі без пасхального хліба. В Україні його називають паскою.

Це високий хліб із здобного тіста. Верхівка його округла. Зверху – виліплений із тіста хрест. Шапка паски прикрашена цукровою поливою, фарбованим пшоном або маком.

Символом Великодня стало також яйце. Фарбовані або мальовані пасхальні яйця називають крашанками або писанками.

Ігри крашанками завжди були улюбленими забавами дітей чи дорослих. (з журналу «Яблунька») [2].

Варіанти завдань.

Продовж речення («Незакінчене речення»):

*Крашанки – це ...* (фарбовані яйця).

*Писанки – це ...* (мальовані яйця).

(Тлумачення значення культурно навантажених слів, інформація для розрізнення значень цих слів міститься у контексті).

Чи граєш ти крашанками на свято Великодня? Розкажи, як.

Скільки значень у слова *паска*? Як називаються такі слова?

Знайди в тексті синоніми.

Поясни правопис великої літери в словах тексту.

Що означає слово *здобний* (*здобне тісто*)?

Знайди у тексті опис. Прочитай та перекажи опис паски.

Міжпредметні зв'язки: малюнок «Великодній натюрморт». Виготовлення писанок / листівки з писанкою («Образотворче мистецтво»), селфі з Паскою /

колаж «Символи Великодня» («Літературне читання», «Я досліджую світ»).

Слова із символічним значенням виступають як особливі «прикмети» національної культури. Розуміння цього значення – це розуміння культури народу, його поглядів на життя, міжособистісні відносини, цінності і т. ін.

Яким чином передаються фонові знання? Т. Калинюк називає наступні можливості: «виховання дітей у сім'ї; плекання національних традицій; навчання в школі; укладання шкільних підручників з історії, літератури; традиції художньої літератури, популярної літератури зі сфери культури, історії, призначеної для широкого кола читачів. Усі ці напрями закладають фундамент країнознавчо важливих фонових знань у кожної окремо взятої мовної спільноти. Саме завдяки їм реалізується культуроносна (кумулятивна, нагромаджувальна) цінність мови» [3, с. 367].

Таким чином, особливий лінгвокраїнознавчий дидактичний матеріал становлять одиниці з етнокультурною семантикою. Це насамперед одиниці лексичного рівня, тому що саме в них провідну роль у формуванні значення відіграють позамовні фактори. Для ефективної лінгвокраїнознавчої роботи вчителів необхідно: володіти навичками компонентного аналізу, етимологічного аналізу, лінгвокраїнознавчого коментування; систематично добирати матеріал конкретної народознавчої проблематики, враховуючи, що яскраву етнокультурну семантику мають слова с фонічним значенням різної тематичної приналежності, серед яких окремі групи складають професіоналізми, ономастична лексика, слова-символи.

#### Список літератури

1. Дмитренко М. Символ. Символіка. Фольклор. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/12009/Dmytrenko.pdf;jsessionid=E6F9FE1A4025ECC1F65850F8BF8BD4EA?sequence=1>
2. Елементи народознавства на уроках української мови. URL: <https://golovetska.files.wordpress.com/2014/11/d0b5d0bbd0b5d0bcd0b5d0bdd182d0b8-d0bdd0b0d180d0bed0b4d0bed0b7d0bdd0b0d0b2d181d182d0b2d0b0-d0bdd0b0-d183d180d0bed0bad0b0d185-d183d0ba.pdf>
3. Калинюк Т. До проблеми використання лінгвокраїнознавчих знань у процесі вивчення іноземної мови у вищій школі. *Вісник Львівського університету*. Серія Педагогіка. Вип. 25. Ч.3. С. 364-370.



## **CONDUCT OF CLINICAL TRIALS IN UKRAINE DURING THE PERIOD OF MARITAL STATUS**

**Sydorenko Maryna**

student

Bogomolets National Medical University

**Sholoiko Natalia**

Associate Professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy

Bogomolets National Medical University

The relevance of the topic of clinical research in Ukraine during the full-scale war is that these studies are an important tool for ensuring access to quality medical care for Ukrainian patients. Clinical trials allow for the development of new and improved treatment methods, which can lead to improved public health.

The war in Ukraine has led to significant challenges for the conduct of clinical trials. These challenges include physical danger for trial participants and staff, difficulties in the supply of materials and equipment, and disruptions in communication and coordination. [1].

Despite these challenges, some clinical trials in Ukraine are continuing. These studies are focused on topics such as military trauma and its treatment, common conditions such as cancer and cardiovascular disease, and new treatment methods that could be beneficial for Ukrainian patients.

The continuation of clinical trials in Ukraine is important to ensure access to quality medical care for Ukrainian patients even in wartime. These studies can help in the development of new treatments for military trauma, common diseases, and other health problems that are relevant to Ukraine.

Here are some specific examples of the relevance of the topic of clinical research in Ukraine during the full-scale war:

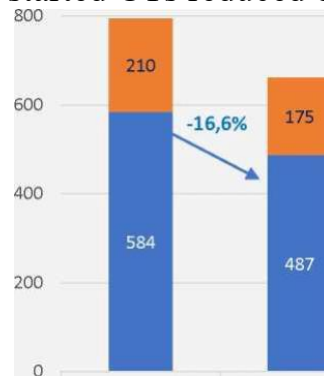
- Clinical trials focused on the development of new treatments for military trauma can help save lives and improve the quality of life for soldiers who have been injured in the war.
- Clinical trials focused on common diseases such as cancer and cardiovascular disease can help in the development of new treatments for these diseases, which are a serious public health problem for the population of Ukraine.
- Clinical trials focused on new treatment methods that could be beneficial for Ukrainian patients can help in the development of new treatments that can be affordable and effective for Ukrainian patients.

Overall, the topic of clinical research in Ukraine during the full-scale war is relevant because these studies are an important tool for ensuring access to quality medical care for Ukrainian patients even in wartime. [2].

Based on the data of the State Enterprise “State Expert Centre of the Ministry of Health of Ukraine” (SEC and MoH, respectively) for 20221 and Q1 20232, the state with the CTs in Ukraine is outlined in the following major figures:

PHARMACEUTICS  
DISTANCE EDUCATION AS THE MAIN PROBLEM OF YOUNG PEOPLE

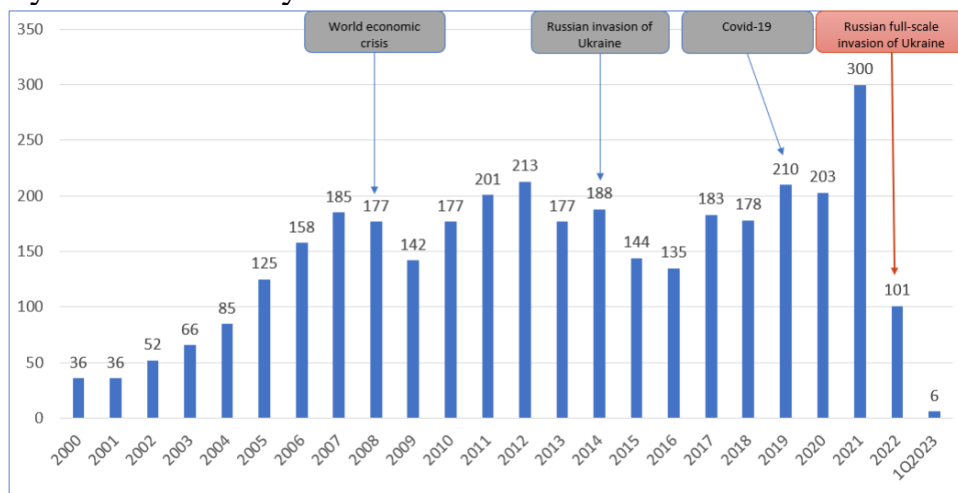
- in 2023, the total number of started CTs reduced by 16.6% as compared to 2022;



- 18.5% of current started CTs were early terminated in 2022 due to the full-scale war;
- it was announced that 472 subjects would be transferred to other approved clinical trial sites in Ukraine and abroad, for the period of 2022-2023;
- in the first year of the full-scale war, the recruitment of new patients and/or screening and/or randomization was suspended in 36.6% of started CTs, and the start was suspended in 21.4% of CTs approved by MoH.

It should be noted that due to the influence of external negative factors, during the last 10 years, some fluctuations in the number of CTs in Ukraine were observed, but the industry managed to recover its position quickly and proceeded to develop, in particular, due to the presence of significant unrealized potential. In detail, the state of fluctuations in the number of international multicentre CTs in Ukraine, depending on external factors, is shown in the diagram below.

The history of CTs recovery in Ukraine



Approvals of international multicentre CTs in Ukraine in 2000-2023

Currently, there are certain signs of CTs recovery in Ukraine after the start of a full-scale war:

- 31 CTs were submitted for Regulatory Authority (RA) evaluation o the MoH/SEC;
- 42 CTs submitted after the start of a full-scale war were approved for conduct;
- 43 CTs were started;

- 71 new CT sites in active CTs were approved with substantial amendments, thereby the total number of approved CT sites for active CTs increased by 23% and as on March 31, 2023, numbered 379 CT sites;
- 11 CTs were resumed;
- In 20 active CTs, the patients' recruitment was resumed;
- in 2023, there were no notifications on any suspended patients' recruitment in CTs;
- 32 patients returned from abroad to the CT sites in Ukraine;
- 1,550 substantial amendments (SA) were approved.

In this context, it should steadily evaluating and approving period of 2022 and Q1 2023 conduct of CTs/SAs.

The relevance of clinical research in Ukraine is clear. These studies are essential for the development of new and improved treatment methods that can help improve the health of the Ukrainian population. Despite the challenges posed by the war, some clinical trials are continuing in Ukraine. These studies are important for ensuring that Ukrainian patients have access to quality medical care, even in difficult times. [3].

#### **References:**

1. link <https://www.dec.gov.ua/news/klinichni-doslidzhennya-v-ukrayini-provodyatsya-vidpovidno-do-mizhnarodnyh-etychnyh-pryncypiv/>
2. link <https://umj.com.ua/articles/klinichni-doslidzhennya-v-ukrayini-v-umovah-viyni/>
3. link <https://www.dec.gov.ua/materials/aktualna-informacziya/?role=applicant>

## ІННА СНІГУР ЯК ПРЕДСТАВНИЦЯ «ПЕРШОЇ ХВИЛІ ЛІТЕРАТОРІВ» ФАКУЛЬТЕТУ ФІЛОЛОГІЇ ТА ЖУРНАЛІСТИКИ УДПУ

**Зарудняк Наталя Іванівна,**  
старший викладач кафедри української літератури,  
українознавства та методик їх навчання УДПУ

Факультет філології та журналістики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини досить молодий, якщо порівнювати його історію з іншими факультетами університету. Створений колись з легкої руки академіка В. Г. Кузя, він став центром літературного життя регіону. Уже перші його випуски відзначилися талановитими поетами, прозаїками, бардами, які стали відомими в творчих колах, називаємо їх «першою хвилею літераторів факультету філології та журналістики». До «першої хвилі» зараховуємо Віру Балдинюк, Інну Снігур, Софію Кривовську, Ірину Вошикову, Василя Денисюка, Олега Бабія, Дмитра Поцілуйка, Володимира Торчинського, Олексія Наказного. Усі – абсолютно різні, але мають і щось спільне у своїй творчості. **Об'єктом** нашої уваги є випускниця факультету Інна Снігур, знана на Уманщині, адже, наділена «небесною вродою» [1, с. 43] та неабиякими ораторськими здібностями, крім того що працювала диктором на телеканалі «Ятрань», не всі, звичайно, знали, що авторкою багатьох віршованих поздоровлень, які стали «народними» (ними вітали і вітають ювілярів на сторінках газет, з екранів телебачення) була саме «безмежно скромна» [1, с. 43] вона; залюблена у свою малу батьківщину (що неодноразово підтверджує у віршах «В старих будівлях мого міста» [1, с. 51], «Продали у Маньківці хату» [1, с. 59], «Маньківка» [2, с. 179]) – у селищі міського типу Маньківка на Черкащині народилася, у Старих Бабанах на Уманщині закінчила середню школу, в Умані навчалася у вищі і тривалий час проживала), вона – патріотка, інтелектуалка, з 1997 року стає ще й викладачкою націології та риторики на кафедрі української літератури, українознавства та методик їх навчання УДПУ. Творча атмосфера сприяє реалізації поетичного таланту, адже мати поруч колег, які чи не кожен новий вірш хочуть мати у своїй бібліотеці (переписують від руки), бо можуть ним висловлювати уже свої почуття, не кожному таланить. Мимоволі пригадується Ліна Костенко, збірки якої поширювалися в рукописах, до речі, у ліриці авторок відчуються певні перегуки. Інна Снігур друкується в місцевих газетах, альманахах. У 2008 році видає віршовану збірку «Хризантеми».

Творчість Інни Снігур не ставала об'єктом дослідження літературознавців. Є кілька публікацій нарисового характеру, а також розробка Оксани Бодачевської, видрукувана у збірнику «Літературне краєзнавство Уманщини», «План-конспект уроку літератури рідного краю за творчістю Інни Снігур» [1, с. 51], в якій вона пропонує для вивчення «Ліричний настрій», «Сентиментальний романс» та

«Елегію» авторки [1, с. 15–18], звертає увагу на найулюбленіші художні засоби поетки.

Ми намагаємося виокремити особливості, які характерні для лірики саме цієї авторки, знайти перегуки на рівні мотивів та світовідчуття з творами ще одного представника «першої літературної хвилі факультету філології та журналістики УДПУ» – Василя Денисюка.

Вірші Інни Снігур легкі, мелодійні, високі, красиві, наскрізь символічні, з потужною настроєвою хвилею, здаються прозорими, що є лише видимістю, насправді ж завжди з глибокими завуальованими смислами, які завдяки таланту авторки читач відчуває частіше інтуїтивно. Творчості Інни Снігур притаманна певна святковість, навіть якщо це «свято» смутку, розпачу, болю, кохання, самоіронії, що може бути своєрідним «побічним ефектом» роботи на телеканалі.

Коли заходить мова про поетів розуму і поетів, які пишуть підсвідомо, натхненням (поетів почуття), то Інну Снігур варто б зараховувати до останніх. Здається, що пише в хвилини зворушень. Твори її динамічні, емоції розвиваються, змінюються, наближуючись до кульмінаційного моменту, можна говорити про своєрідні мінісюжети в її віршах. Пуанти – також є характерною рисою творчості цієї авторки. Без сумніву, вона грає зі словом, читачем, можливо, і з собою. Ліричний герой більшості її віршів, попри всі негаразди, – репрезентує ідеальний світ романтики, якої так бракує в реальному житті. Інколи вона дозволяє заглянути за лаштунки творчості, як от у поезії «Цей вірш – без теми! Саме так – без теми...» [6, с. 42]: капітан (автор), якому достатньо того, що він капітан, веде твір, хоч твір десь і не про нього, і навіть взагалі ні про що – задоволення від гри з почуттями, яких, можливо, і нема, – авторка може дозволити собі бути нелогічною. Цей вірш можна вважати своєрідним ключем до Інниної творчості, і не лише до її (ні про що, ні про кого, як захочеться, «дивний Немо», і автору комфортно в цьому процесі творення):

Цей вірш – без теми! Саме так – без теми...

Це просто гра (як «тетріс» чи лото)...

І я – самодостатній дивний Немо,

В перекладі: я – капітан Ніхто.

Без теми – думка. Без підтексту – слово.

Та й з почуттями – суєта сама.

І логіка в моїй відсутня мові.

І я сама – вісутня до «нема» [6, с. 42].

Цікаво те, що ототожнює свого ліричного героя саме з капітаном Немо. Принц, який боровся за незалежність, втратив все, надзвичайно талановитий, отримав блискучу різнобічну освіту, на першому власному підводному човні занурився у глибини океану, втратив Батьківщину, віру й ім'я (став називатися капітаном Ніхто (Немо)). Оголосив протест всьому світу, заявивши, що вмер для землі і всіх людей. Зібрав на підводному човні шедеври літератури, картини, скульптури, Немо поліглот, грає на музичному інструменті, він гордий і рішучий, із залізною волею, відсторонений і водночас – милосердний, вміє бурхливо виражати почуття, живий інтерес до всього, «Закоханий у море, Немо вважав, що

тільки там людина може врятуватися від несправедливостей суспільства і жити істинно вільним життям» [4]. Кілька моментів, які споріднюють Інну Снігур з Немо: 1) Її теж захоплює море, про це свідчать і морські образи її творів («Півokeана у вікно влилось» [6, с. 67], «тільки я – // Хиткий і далекий острів // Отих нездійснених мрій // І вимучених бажань» [6, с. 41], «Ти – мій останній порятунок, // Мій острів в морі самоти, [...] І хоча я – холодні хвилі, // Що боляче об берег б'ють, [...] Я попливу шукати... знову... // І, може, в гавані чужій // Прийму за острови любові // Хиткі й далекі міражі» [6, с. 18]), «Ти для мене – якір кораблю» [6, с. 73]; 2) Вона теж борець за справедливість і відчуття втрати, розчарування в людях їй знайомі; 3) Вона освічена і надзвичайно талановита, розуміється на мистецьких цінностях (вдумлива читачка, по кільканадцять разів може перечитувати високохудожні твори, насолоджуючись процесом, а от «бульварщину» категорично не сприймає); 4) Також, як Немо, відсторонюється від світу; 5) Щодо інтелектуальності, то спостерігається певна спорідненість і з іншим представником «першої літературної хвилі» факультету філології та журналістики УДПУ Василем Денисюком, твори якого «перманентно інтелектуальні, читачу нерідко доведеться мати під руками словника» [3, с. 302]. Певний перегук відчутний навіть в мотивах та образах цих двох авторів, можна, мабуть, говорити про одну школу, якусь внутрішню спорідненість (у студентські роки Інна Снігур була старостою групи Василя Денисюка): «Ти вільний. І мені це не болить» [2, с. 7] – «Ви хворієте не мною. І я рада. [...] Ви не мій уже» [6, с. 34]; «Пробач, що не змогла тебе забути» [2, с. 10] – «Я тебе забути – повинна. // Я тебе забути – не можу» [6, с. 37]; «Я вище тебе на голів із п'ять. Нехай тобі від цього буде дурно» [2, с. 12] – «Ви – мужня жінка. Ви – царівна» [6, с. 36.], «Не дури себе – я не слабка. // Не бреші собі – я не наївна. // Погуляє ще по язиках // Моє тихе, мультке тобі ім'я» [6, с. 53]; «Я хвора, // все життя тобою хвора буду» [2, с. 13] – «Отак і залишусь, мабуть, // До ненормального вірною // Тому, кому до потрібності // Моєї ну геть байдуже!» [6, с. 58]; «А я могла б давно твоєю бути // У погляді, у серці, у думках» [2, с. 18] – «Ти міг би бути моїм коханцем» [6, с. 38]; «Яка коханню двері відчинила // І піднесла його аж до зірок» [2, с. 21] – «Над тобою схилилася ніч, // Ніжно зорі впліта у волосся» [6, с. 22]; «Про тебе думав все своє життя, // Не знаючи, чи ти є в цьому світі» [2, с. 27] – «Біда не втім, що не люблю нікого, // А втім, що я – як примху – на біду // Колись тебе придумала – такого! // І кожну мить, вже цілу вічність жду!» [6, с. 24]; «Мене віддавши на язик і сміх. // Думав, кохала і що то не гра» [2, с. 29] – «Ніжне, бездушне, німе моє згубище, // Що ти зробив мені? Що ж ти зробив?! // Блуд через бруд, перегуди із любовців... // Це ти – ЛЮБИВ мене? Так ти любив...» [6, с. 56]; «Те не назвеш гріхом. // Ну хто, скажіть, гріхом назове щастя?» [2, с. 33] – «В холодному мовчанні стін // Я чую тихе: «Винні! Винні // І ти, і Він!». І я... І Він...» [6, с. 36]; «Бо знаю, що живеш у мені вічність» [2, с. 41] – «Нарешті – Ви: усе, як треба» [6, с. 35].

Інна Снігур залюблена в поетичні фігури, майстерно використовує їх у творчості. Це можна продемонструвати навіть на прикладі першої поезії збірки «Ліричний настрій»: 6 із 12-ти рядків вірша починаються словами «Сьогодні в

тебе...», 4 із 12-ти закінчуються на «ліричний настрій», 2 починаються на «Ти вперше», 4-ий рядок кожної строфи повторюється – рефрен (лише в заключному рядку вірша перші 2 слова змінюються), 10 разів повторюється «ти», «в тебе». Кожний рядок поглиблює психологічний портрет коханого «сьогодні» через опис: «печальний погляд», «слухняні руки», «сумне волосся», через дії: «вперше кинув: «боюсь розлуки...», «вперше мовив: «моє ти щастя...», «Дивився в очі, тримав за плечі...» [6, с. 8]. Поетичні фігури сприяють мелодійності, сам вірш також нагадує музичний твір, в якому строфи умовно можна поділити на дві частини: перші два рядки – мелодія, а два наступні – акомпанемент. Анафори допомагають створити відчуття винятковості моменту. Увесь фокус твору зосереджений на закоханих, лише двічі зовнішній світ вривається в текст: «А потім (може, мені здалося?) // Із неба падали білі айстри...»; «Відлинув синій липневий вечір, // Лишився тільки ліричний настрій» [6, с. 8].

Інна Снігур як ведуча вечорів, телеведуча, викладач виразного читання та риторики, прекрасно обізнана з тим золотим фондом культури, який формує підсвідомість свого часу, і в «Хризантемах» спостерігаємо певний перегук із найзнаковішими текстами. Як уже зазначалося вище, є щось у її ліриці споріднене з Ліною Костенко: «Пелюстки старовинного романсу» [5, с. 46] Ліни Костенко («Той клавесин і плакав і плекав чужу печаль») – «Сентиментальний романс» [6, с. 15] Інни Снігур («В ній більше, аніж просто сум. В ній більш, аніж просто туга...»), у Ліни Костенко («О, заспівайте дівчині романс!») – у Інни Снігур («Помовчте! Розриває душу Ваш голос, що болить і тужить»).

Цікава збірка ще й тим, що в ній домінує любовна лірика. Якщо вже чіпляти налічки, то, зважаючи на найрізноманітніші варіації теми кохання у ліриці Інни Снігур, її цілком можна назвати «уманською Лівіцькою-Холодною».

Мелодійність, легкість, стилістична вправність, високий стиль, символічність, потужна настроєвість, емоційність, гра, святковість, органічність, романтизм, таємничість, динамічність, подекуди сюжетність, іронія, самоіронія, інтелектуальність, парадоксальність, несподіваність – ознаки лірики Інни Снігур, що в сукупності відрізняють її від інших авторів.

### Список літератури

1. Бодачевська О. План-конспект уроку літератури рідного краю за творчістю Інни Снігур. Літературне краєзнавство Уманщини. Умань, 2020. С. 13–18.
2. Денисюк В. [ТИ ЧИ-Й-А]. Умань, 2016. 64 с.
3. Зарудняк Н. І. Збірка Василя Денисюка «Alea iacta est»: тематична палітра [W:] The XXXV International Scientific and Practical Conference «Science, development and the latest development trends», September 06 – 09, 2022, Paris, p. 298–302: <https://bit.ly/3Go53oD> (дата звернення: 05.09.2022).
4. Капітан Немо. Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: <https://bit.ly/488m1mK> (дата звернення: 22.11.2023).
5. Костенко Л. Вибране. Київ: Дніпро, 1989. 559 с.
6. Снігур І. Хризантеми. Умань, 2008. 91с.
7. Снігур І. Вірші. Пектораль. Черкаси, 2023. С.175–181.

## ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ

**Красильникова Ельвіра Олегівна**

здобувач вищої освіти

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

Науковий керівник:

Гелетка Маргарита Леонідівна

кандидат філологічних наук, доцент, професор кафедри прикладної лінгвістики

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

Науково-технічний текст відіграє важливу роль у комунікації, соціальному пізнанні та діяльності, оскільки наукове знання є фундаментом наукової мови. Науково-технічний текст відображає наукову картину світу певною метамовою за допомогою спеціальної термінології з метою обміну науково-технічною інформацією між зацікавленими певною проблематикою учасниками комунікації, які використовують різні мови, що, своєю чергою, пов'язані з подоланням низки перекладацьких труднощів.

Науково-технічні тексти також характеризуються особливим стилем, який відрізняє їх від інших типів текстів, а мова науково-технічної літератури має значні відмінності від розмовної та художньої мов певними лексичними, граматичними та стилістичними особливостями. Ці особливості в граматичному плані не так помітні, як в лексичному (в лексичному плані можна легко помітити терміни або спеціальну лексику). Мова йдеться саме про відмінності у функціонуванні граматичних елементів, як, наприклад, велика кількість різного роду поширених складних речень, характерних для наукового викладу логічних відношень між об'єктами, діями, подіями та фактами.

Говорячи про стилістику наукових текстів варто зазначити, що вони націлені на формування певної системи відображення дійсності під впливом як екстралінгвістичних, так і лінгвістичних факторів. Так, Н.М. Разінкіна серед екстралінгвістичних факторів вказує на ступінь об'єктивності пізнання та зростання наукової інформації, до лінгвістичних, поряд зі звичними мовними засобами писемного мовлення, вона відносить дихотомії «образне versus потворне», «логічне versus емоційно-оцінне» [1, с.193]. Що ж до точності донесення інформації, вона пов'язана з логікою викладу фактів [2, с.123].

Серед лексичних труднощів науково-технічного перекладу можна виділити багатозначність слів (термінів) та вибір адекватного словникового відповідника або варіанту перекладу слова (терміна), особливості вживання загальнонародних слів в науково-технічних текстах, правильне застосування того чи іншого способу перекладу лексики, визначення межі припустимості перекладацьких лексичних трансформацій, переклад термінів-неологізмів, аббревіатур. Псевдоінтернаціоналізми, лексикалізовані форми множини іменників та терміни-омоніми, етноспецифічна лексика і етнонаціональна варіантність



термінів, іншомовні слова і терміни в англійських науково-технічних текстах, різного роду власні імена і назви (фірм, установ і організацій) також являють собою труднощі перекладу. Серед граматичних відмінностей можна виділити особливості граматичної будови мови, форми і традиції письмового наукового мовлення.

Технічний текст, у свою чергу, відображає фактор технічного знання у професійному комунікативному мисленні, пов'язаному з певним рівнем технічного знання, причому автор і реципієнт найчастіше є експертами, а перекладач, як правило, виступає у ролі не експерта, проте зобов'язаний володіти ситуативно-рефлекторною моделлю прийняття перекладацького рішення.

Технічний текст можна сприймати як комунікативну одиницю, де термінологія характеризується однозначним тлумаченням серед професіоналів певної галузі знань.

Таким чином, науково-технічний текст може сприйматися як спеціальний текст, що відображає певно спрямовану модель наукової картини світу, насичений особливою термінологією та службовцем джерелом технічної інформації у певній сфері науково-технічних знань. Науково-технічному тексту властиві такі характеристики, як логіка та чіткість викладу матеріалу, відзначимо наявність нейтральної лексики, термінів, аббревіатур, запозичень.

### **Список літератури**

1. Разинкина Н. М. Функциональная стилистика. М.: Флинта, 2004. 216 с.
2. Котюрова М. П. Стилистика научной речи. М.: Наука, 2012. 164 с.

## ПЕРЕКЛАД АБРЕВІАТУР АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ В УКРАЇНСЬКИХ НОВИНАХ

**Мосієвич Лариса Василівна,**  
кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри іноземних мов професійного спрямування  
Запорізький національний університет,  
м. Запоріжжя, Україна

**Бистра Марія Олександрівна,**  
кандидат історичних наук, доцент,  
доцент кафедри соціогуманітарних дисциплін  
Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну  
імені Михайла Бойчука  
м. Київ, Україна

Абревіатура (лат. *abbrevio* – скорочую) – складноскорочені слова, утворені з перших літер або з інших частин слів, що входять до складу назви чи поняття [1, с. 93]. Карабан В.І. пропонує розрізняти такі способи перекладу аббревіатур:

- 1) транскодування (транскрибування або транслітерування) скорочення;
- 2) переклад відповідною повною формою слова або словосполученням;
- 3) скорочення еквівалентним українським скороченням або інакше кажучи переклад відповідним скороченням [2, с. 448].

Досліджуваний матеріал відібрано на сайті Адміністрації Президента України, а також його англомовної версії. Розглянемо переклад україномовних аббревіатур повною формою слова або словосполученням:

...*Він закликав ВРУ підтримати законопроект / He urged the Verkhovna Rada to endorse the draft law.* Український законодавчий орган, Верховна Рада, перекладається повною формою через транслітерацію.

В наступному прикладі аббревіатура в МО також перекладена повною формою, але не через транслітерацію: *У нас дуже мало часу, щоб зробити перезавантаження СБУ / We have got very little time to reboot the Security Service.*

Інша аббревіатура, РНБО, яка розшифровується як Рада національної безпеки і оборони України, перекладається повною формою через словникові відповідники: ...*Обмеження було введено за рішенням РНБО в березні 2017 року / The restriction was introduced by the decision of the National Security and Defense Council in March 2017.*

Українська аббревіатура ДБР (Державне бюро розслідувань) перекладається повністю: ...*Я вимагатиму від ДБР, Національної поліції, органів прокуратури та інших правоохоронних органів максимально оперативно та об'єктивно розслідувати загибель кожного воїна», – зазначив Президент / I will require the State Bureau of Investigation, the National Police, the prosecutor's office and other*

*law enforcement bodies to investigate the death of each warrior as promptly and objectively as possible," the President said.*

Абревіатура ОПК (оборонно-промисловий комплекс) має повний переклад: ...*Під час наради йшлося про наявні проблеми та результати розслідування за фактом розкрадання бюджетних коштів і корупційних схем, що існують в ОПК / During the meeting, the parties discussed the existing problems and the results of the investigation into plundering of budget funds and corruption schemes existing in the **defense industrial complex**.*

Повністю перекладено наступна абревіатура:

...*Мы обратили на это внимание, АЗС прислушались и снизили цену примерно на 1 грн / We drew their attention to it, **gas stations** heard us and reduced the price by about UAH 1.*

...*Адже прикінцеві положення закону, яким запроваджено ВАКС, передбачають спрямування до цього органу всіх справ, які стосуються корупції, а не лише топ-зловживань / After all, the final provisions of the law, which introduced the **Supreme Anticorruption Court**, provide for the referral to this body of all cases relating to corruption, and not only top-abuse.* Абревіатура ВАКС, що означає Вищий антикорупційний суд, не є поширеною навіть в українському суспільстві, тому вона перекладається повністю.

Розглянемо випадки, коли абревіатури перекладаються відповідним англomовним скороченням. В наступному прикладі ми бачимо дві абревіатури, які розшифровуються як *Спеціалізована антикорупційна прокуратура та Національне антикорупційне бюро України: ...Наявність відчутних результатів у розслідуванні резонансних корупційних злочинів протягом найближчих трьох місяців буде показником спроможності САП і НАБУ відповісти на очікування українців / Tangible results in the investigation of heinous corruption offences over the next three months will show the ability of the SAPO and NABU to meet the expectations of Ukrainians.*

Перша абревіатура в МП відрізняється тим, що додається ще одна літера, тому що в англійській мові дослівний переклад виглядає як *The Specialized Anti-Corruption Prosecutor's Office*. Дослівний переклад другої абревіатури співпадає з МО: *National Anti-Corruption Bureau of Ukraine*.

Абревіатура АЕС має відповідне скорочення в МП – NPP (Nuclear Power Plant): ... *Президент України Володимир Зеленський взяв участь в церемонії здачі-приймання нового безпечного конфайнмента над зруйнованим енергоблоком № 4 державного спеціалізованого підприємства «Чорнобильська АЕС» / President of Ukraine Volodymyr Zelenskyu took part in the ceremony of transfer and acceptance of a new safe confinement over the destroyed unit № 4 of Chernobyl NPP state-owned specialized enterprise.*

ОДА (Обласна Державна Адміністрація) також перекладено відповідним скороченням - RSA (Region State Administration): ...*Президент у Львові представив нового голову Львівської ОДА о / President introduced new Lviv RSA Heady.* Цей приклад також демонструє граматичну трансформацію – назва посади стоїть не перед абревіатурою (як в МО), а після.

Таким чином, абрєвіатури зустрічаються в нашому матеріалі дослідження досить часто, зазвичай, їх переклад не спричиняє ніяких труднощів. Найчастотнішим способом їх перекладу є переклад відповідною повною формою або відповідним скороченням.

**Список літератури:**

1. Єнікєєва С. М. Скорочення слова як механізм формотворення та словотворення в сучасній англійській мові. *Вісник Житомир. держ. ун-ту ім. І. Франка*. Житомир, 2006. Вип. 27. С. 93–102.
2. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця : Нова книга, 2002. 576 с.
3. Сайт Адміністрації Президента України. URL: <https://www.president.gov.ua/>

## **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНИХ ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРЧОСТІ ВІЛЬЯМА ЄЙТСА ТА ШЕЙМАСА ГІНІ)**

**Філатова Катерина Олександрівна**

канд. філол. наук,  
доцент кафедри перекладу  
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

**Кухаречко Катерина Костянтинівна**

студентка групи РП-22-М  
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

Художній переклад – вид перекладацької діяльності, головним завданням якого є породження мовою перекладу мовного твору, який має художньо-естетичний вплив на читача. Художній переклад у більшості випадків може бути дослівно точним, але художньо неповноцінним, або художньо повноцінним, але далеким від оригіналу. При перекладі саме поетичних творів перед перекладачем постає ряд труднощів, які викликані полісемією, ритмом, римою та метрикою, а також культурними відмінностями мови оригіналу та мови перекладу. Переклад поетичних творів – це завжди виклик, який потребує не тільки знань мови, але й глибокого розуміння літературної традиції, культурного контексту та вміння творчо втілювати поетичну сутність оригіналу.

*Актуальність* дослідження пов'язана із постійно зростаючим запитом на якісний український поетичний переклад англомовних творів та необхідністю розгляду ефективних методів та прийомів його втілення.

*Об'єктом* дослідження слугують поетичні твори Вільяма Єйтса та Шеймаса Гіні та їх переклади українською мовою, виконані Олександром Мокровольським. *Предметом* дослідження є особливості відтворення поетичних творів Вільяма Єйтса та Шеймаса Гіні українською мовою.

*Мета* роботи полягає у аналізі застосування перекладацьких трансформацій при перекладі поетичних творів ірландських поетів українською мовою, а саме прийомів, використаних українським перекладачем О. Мокровольським при перекладі художніх творів В. Єйтса та Ш. Гіні для досягнення адекватного відтворення мови оригінала мовою перекладу.

Для досягнення поставленої мети у роботі передбачається вирішення таких *завдань*: розкрити поняття поетичного тексту як особливого різновиду художнього стилю; узагальнити інформацію про переклад художніх поетичних творів; проаналізувати використання перекладацьких трансформацій при перекладі поетичних творів ірландських письменників українською мовою.

*Матеріалом* виступають поетичні тексти ірландських поетів В. Єйтса та Ш. Гіні, написані англійською мовою та їх переклади О. Мокровольського українською мовою.

Поезія в лексикографічних джерелах пояснюється як словесна художньо-образна творчість. Термін «поезія» пов'язаний зі словесним мистецтвом і народною культурою і, у вужчому розумінні, представляє ритмічно організоване мовлення, сформоване на основі системи конкретної історичної поезії на відміну від прози [5, с. 523].

Поетичний текст вважається антропоцентричним, бо в ньому відображено власне судження поета, його життя. Відображення дійсності в поезії тісно пов'язане з мовою певної мовно-культурної спільноти та нації, оскільки в поетичному мисленні відображення дійсності виходить за межі лише одного мислення поета. Ідея поета виразити словами своє бачення світу і показати сприйняття цього світу через власну призму. Він робить це використовуючи складне поетичне розміщення в поетичному тексті шляхом використання лексичних одиниць і прикрашання його словами-поетичними образами [5, с. 381].

У сучасній лінгвістиці традиційно виділяють чотири аспекти вивчення поетичних текстів, якими є метрика, ритміка, рима та строфіка. Регулятивні аспекти вірша багатогранні, але особливої уваги потребує встановлення структурного зв'язку поетичного мовлення з явищами на інших рівнях поетичного тексту таких як фонетикою, граматиною, стилістикою, семантикою. Зазначені рівні дозволяють розглядати поетичний текст з точки зору його складових елементів, які мають свою закономірність і об'єднані в єдине ціле в поетичному тексті. Існують такі складові елементи: звукова складова, словесна складова, стилістична складова, образна складова, семіотична складова [5, с. 361].

Для поетичного тексту важливі не синтаксичні одиниці, а ритмічно організовані одиниці. Вони є самодостатніми елементами, пов'язаними між собою римою. Організаційною одиницею цього тексту є вірш, строфа, чотиривірш або двовірш. Вірш не обов'язково збігається з синтаксичними межами речення: вірш характеризується розміром, тобто впорядкованим чергування сильних і слабких місць у вірші. Сильними і слабкими місцями називають складові позиції вірша, що чергуються одна з одною, утворюючи стопний розмір із двох-трьох складів. Сильні місця то є наголошені склади, слабкі – ненаголошені склади [2, с. 256].

При аналізі поетичного твору слід дотримуватися наступних фундаментальних принципів: усі елементи поетичного твору пов'язані між собою і наче вплетені один в одного на єдиному полотні, в тексті не може бути нічого випадкового.

Не дивлячись на те, що наука про переклад порівняно молода, роботи у галузі перекладу художніх творів численні. На думку провідних вчених мета художнього перекладу полягає не в переробці тексту під чиєсь сприйняття, а в збереженні змісту, функцій, стильових, стилістичних, комунікативних та

художніх цінностей оригіналу. У художньому перекладі виявляються та існують свої особливі закони еквівалентності оригіналу. Переклад може лише безперечно зближуватися з оригіналом, тому що у художнього перекладу є свій творець, свій мовний матеріал і своє життя в мовному, літературному та соціальному середовищі, що відрізняється від середовища оригіналу [4, с. 301].

Особливо актуальною для поезії є інша проблема художнього перекладу – точність і правильність. Як зазначають науковці, якщо переклад звучить наче оригінал, то це один із елементів точності чи правильності. Однак національний дух, національна форма оригіналу, а також особистий стиль поета повинні чітко прочитуватися крізь призму мови реципієнта. У кожному новому перекладі перекладач поезії повинен нести читачам нові образи, нові форми, нові стилі, але в кожному перекладі має бути впізнаний його власний стиль [6, с. 198].

Головною метою перекладу, зокрема художнього, є досягнення адекватності, збереження сенсу та передачі думки автора тексту оригіналу. Основним завданням перекладача в цьому процесі є вміле використання перекладацьких трансформацій для того, щоб текст перекладу передавав всю інформацію, укладену в тексті оригіналу настільки точно – наскільки це можливо. Перекладацькі трансформації – це особливий вид міжмовного перефразування, який має величезні відмінності від трансформацій, які використовуються в рамках однієї мови [1, с. 7].

В нашому дослідженні ми послуговуватись класифікацією перекладацьких трансформацій В. Н. Комісарова, з деякими доповненнями Я. І. Рецкера. За В. Н. Комісаровим перекладацькі трансформації поділяються на три типи: лексичні, граматичні та лексико-граматичні. Лексичні трансформації представляють собою відхилення від прямих словникових відповідностей. Лексичні трансформації з'являються саме тоді, коли обсяг значень лексичних одиниць мов перекладу не збігається. Оскільки змістова структура слова унікальна для кожної конкретної мови, лексичні системи мови оригіналу та мови перекладу можуть не збігатися. Поява лексичних трансформацій може бути обумовлена наявністю різних ознак у кожного предмета, явища і поняття, де історично сформовано позначення відповідною лексичною одиницею. Таке позначення засновано на специфіці національної культури окремого народу, тому переклад може викликати деякі труднощі [3, с. 98].

В нашому дослідженні ми проаналізували творчість двох ірландських поетів – Вільяма Батлера Єйтса та Шеймаса Гіні. Вони стали лауреатами нобелівської премії за мистецькі досягнення в галузі поезії. Не випадково саме їхня творчість опинилася у центрі уваги українських перекладачів. Найбільша заслуга тут належить Олександрю Мокровольському, переклади якого ми розглянули у цьому дослідженні. Загалом, нами проаналізовано 100 прикладів лексичних одиниць, до яких застосовано перекладацькі трансформації. Наведемо аналіз деяких з них.

При аналізі перекладу вірша Шеймаса Гіні “Digging” можемо зазначити, що Олександр Мокровольський використав різні перекладацькі трансформації. Вірш складається з восьми строф різної довжини. Немає встановленої схеми рими, хоча деякі рядки римуються. Так, при перекладі рядка “*Between my finger and my*

*thumb*” [9, с. 3] було використано генералізацію, оскільки О. Мокровольський не переклав цей рядок дослівно, а розширив значення «Між пальцями трьома таїться» [7, с. 7].

А в наступному рядку використовується прийом смислового розвитку: “*When the spade sinks into gravelly ground*” [9, с. 3] – «Ґрунт кам’янистий піддається неохоче» [7, с. 7]. Той, хто говорить, чує звук садової лопати його батька, яка занурюється «в гравійну землю». Він дивиться на свого батька, поки той працює в саду. При передачі цього рядка перекладач змінив процес на наслідок, тобто замість опису того як лопата тоне в кам’янистому ґрунті, для кращого розуміння він передав цей рядок результатом того, що ґрунт твердий, і батьку важко копати.

При перекладі рядків “*The coarse boot nestled on the lug, the shaft // Against the inside knee was levered firmly*” [9, с. 3] перекладач вирішив використати прийом додавання: «Підошва груба давить на плече лопати, // Держак, мов важіль, сперто на його стегно» [7, с. 7]. Тобто в тексті оригіналу немає фрази «мов важіль», вона була додана туди перекладачем для того, щоб посилити значення слова “*firmly*”, так реципієнт краще розуміє наскільки міцно він притискав той держак.

А в наступному рядку перекладач вже використав прийом опущення: “*He rooted out tall tops, buried the bright edge deep*” [9, с. 3] – «Лискуче лезо тоне в ґрунті й вивертає» [7, с. 7]. Він вирішив не додавати у переклад, що він вивертає саме високі кущі бульби, оскільки в подальшому при сприйнятті цього перекладу буде зрозуміло, що йдеться саме про бульбу. Але тут також використана і граматична трансформація, де замість речення з дієприслівниковим зворотом ми отримали просте речення.

В наступному уривку присутня граматична трансформація, де герундій, через його відсутність як частини мови в українській мові, перекладається простим реченням: “*Loving their cool harness in our hands*” [9, с. 3] – «І пальцям люба прохолодна їхня твердість» [7, с. 7].

В наступному перекладі також використовується граматична трансформація з метою збереження ритміки та метрики твору: “*By God, the old man could handle a spade*” [9, с. 3] – «Бог свідок, вмів старий орудувати лопатою» [7, с. 7]. В даному прикладі перекладач поміняв місцями підмет та присудок для того, щоб зберегти ритміку ліричного твору.

Наступним твором, який було проаналізовано на предмет використання перекладацьких трансформацій, є поетичний твір Вільяма Єйтса “*There are the clouds*” у перекладі О. Мокровольського. Першим прикладом з цього ліричного твору буде рядок, в якому присутня граматична трансформація: “*These are the clouds about the fallen sun*” [10, с. 92] – «Згромадились над сонцем хворим хмари» [8, с. 80]. У цьому прикладі відбулася перестановка порядку слідування членів речення. Також, тут присутня лексико-семантична заміна: український перекладач для створення більш наочного образу заходу сонця, вирішив перекласти слово “*fallen*” як «хворий», що не є прямим перекладом. Це могло бути зроблено для підкреслення контрасту між сонцем і хмарами. Теж саме зроблено і з конструкцією “*these are*”, яку переклали дієсловом «згромадились»,



що звучить більш поетично та природно. Цей рядок задає тон решті вірша. Хмари є метафорою плинності часу та неминучості змін. Занепале сонце символізує кінець дня, кінець життя або кінець ери. Хмари – це нагадування про те, що ніщо не вічне і що все постійно змінюється.

У рядках “*The majesty that shuts his burning eye*” [10, с. 92] – «Закриє пишнота палюче око» [8, с. 80] також присутня граматична трансформація, де відбувається зміна порядку членів речення. Також тут присутня лексико-семантична заміна слова “*majesty*”, оскільки переклад «пишнота» не є дослівним перекладом. Це може бути зроблено для уникнення дослівного перекладу, який звучав би незвично або незграбно в українській мові, або для передачі іншого відтінку або тону. Сонце часто асоціюється з величчю і могутністю, але в цьому рядку воно зображується вразливим і слабким. Сонце заплющує очі, а хмари зближуються, створюючи відчуття темряви та невизначеності.

Таким чином, у ході дослідження особливостей перекладу англomовних поетичних творів Шеймаса Гіні та Вільяма Єйтса українською мовою було виявлено, що О. Мокровольський найчастіше вдавався до граматичних трансформацій (40%), а саме прийомів синтаксичного уподібнення та граматичних змін (13%), об'єднання (4%), членування речень (8%) та перестановка (15%). На другому місці були задіяні лексичні трансформації (40%), а саме прийоми калькування (2%), генералізації (16%), конкретизації (17%) та модуляції (5%). На третьому місці за частотою використання стали лексико-граматичні трансформації (20%), серед яких було знайдено прийоми додавання (4%), вилучення (2%), антонімічний переклад (4%), описовий переклад (6%) та компенсація (4%). Дуже рідко перекладач використовував дослівний переклад ліричних творів представлених авторів. Отже, ми дійшли висновку, що використання перекладацьких трансформацій є невід'ємною складовою адекватного перекладу поетичних творів Шеймаса Гіні та Вільяма Єйтса, що продемонстровано у перекладі Олександра Мокровольського.

Проведене дослідження не вичерпує всієї глибини питання особливостей перекладу ірландських поетичних творів. Дослідження в цьому напрямку можуть бути продовжені. Перспективу подальшого дослідження ми бачимо в більш детальному вивченні особливостей перекладу англomовної ірландської художньої літератури на українську мову на матеріалі інших авторів.

### Список літератури

1. Ананьян Е. Л. Концепція перекладацької еквівалентності у теорії перекладу. Методологія та історіографія мовознавства: матеріали наук.-практ. конф. (Слов'янськ, 25-26 жовтня 2018 р.) Слов'янськ, 2018. С. 7-10.
2. Волинський П. К. Основи теорії літератури. Вступ до літературознавства. Київ: Наукова думка, 1967. 364 с.
3. Журавель Т. В., Хайдарі Н. І. Поняття перекладацьких трансформацій та проблема їх класифікації. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія». 2015. № 19. С. 148-150.

4. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу (аспектний переклад): Підручник. Вінниця: «Нова Книга», 2003. 448 с.

5. Левин Ю. И. Лирика с коммуникативной точки зрения. Избранные труды: Поэтика. Семиотика. Москва, 1977. 824 с.

6. Стріха М. Український художній переклад: між літературою і націєтворенням (до постановки питання). Київ: Дух і Літера. 2006. № 11-12. С. 196-204.

#### **Джерела ілюстративного матеріалу**

7. Відкритий ґрунт. Твори. Пер. з англ. О. Мокровольський. Київ: Юніверс, 2008. 344 с.

8. Вільям Батлер Єйтс. Лірика. Пер. з англ.; Передм., приміт. С. Павличко. Упоряд. О. Мокровольський. Київ: Дніпро, 1990. 214 с.

9. Seamus Heaney Opened Ground: selected poems 1966-1996. 1<sup>st</sup> ed. New York: Farrar, Straus and Giroux. 2014. 512 p.

10. William Butler Yeats The collected works of W. B. Yeats: The poems. Richard J. Finneran, ed. George Mills Harper, ed. New York: Macmillan, 1989. 105 p.

## КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНІКИ К. ЯСПЕРСА

**Полубєхін Антон Андрійович**

аспірант

Харківський національний університет радіоелектроніки

**Штанько Валентина Ігорівна**

доктор філософських наук, професор

Харківський національний університет радіоелектроніки

Техніка, що діє як супутник людства, стала важливим інструментом для освоєння та трансформації світу. Проте роль техніки в суспільстві переходить на новий рівень. Вона вже не просто служить нейтральним засобом у процесі освоєння навколишнього світу людиною. Тепер змінюється сам спосіб існування, включаючи форми мислення та діяльності. Філософія техніки, яка стала окремим напрямком філософії, виникла в Німеччині наприкінці ХІХ століття. Карл Ясперс, філософ-екзистенціаліст, приділяв велику увагу аналізу техніки, розглядаючи її сутність і вплив на життя та долю цивілізації.

Карл Ясперс не лише був філософом-екзистенціалістом, але й психіатром, а також викладав у Гейдельберзькому університеті. Серед його важливих творів є "Філософія" (1932), "Витоки історії та її мета" (1949), "Великі філософи" (1957), монографія "Куди рухається ФРН" (1969) і "Сучасна техніка" (1986). У книзі "Витоки історії та її мета" Ясперс не фокусується безпосередньо на техніці, техніка згадується в контексті його загальної філософії, але це не є основною темою даної праці, тому нас особливо цікавить його праця - "Сучасна техніка".

У своїй роботі "Сучасна техніка" Ясперс вперше з погляду технофілософії аналізує твори Фіхте, Гегеля, які розглядають обґрунтування поняття "осьовий час", що починається з появи християнства. Відзначається особливістю цього періоду криза духовного життя, гуманізму, любові, а водночас зростання досягнень в галузі науки та техніки. Ясперс описує духовну бідність багатьох вчених-природників і техніків, яка проявляється у їхньому таємничому незадоволенні перед фоном зникання гуманістичних цінностей.

Ясперс розглядає сутність техніки, визначаючи її характеристики, такі як "розум", де техніка ґрунтується на активності розуму, у поєднанні з передбаченням можливостей та припущеннями і "влада", де техніка використовує силу природи проти самої природи, що дозволяє їй панувати над природою [1]. Саме в цьому сенсі знання – це влада. Справжнє значення техніки, як контролю над природою виникає лише в разі, якщо людина визначає конкретні цілі, переважно спрямовані на полегшення життя, зменшення зусиль, витрачених на забезпечення існування та інші подібні завдання. Основне значення техніки полягає у "визволенні від влади природи". Проте це лише частковий аспект сенсу техніки. Коли людина створює техніку, вона, на відміну від тварин, формує власний світ, що виходить за межі природних обмежень, розширюючи тим самим сферу своєї свободи. Тобто, принцип техніки - це

маніпулювання силами природи для реалізації призначення людини, під кутом її зору.

Ясперс вказує на значний прогрес техніки в епоху модерну та розкриває причини цього просування. По-перше, він вказує на зростання природничих наук, які створили передумови для технічних винаходів. По-друге, він відзначає "дух винахідництва", що завжди був притаманний людині, але отримав новий стимул в епоху розвитку підприємництва. Техніка стає слугою економіки та перетворюється на рушій економічного зростання. Відзначається, що "технічно корисне повинно бути корисним і в економічному плані. Однак дух винахідництва, як сам по собі, не піддатливий цьому впливу. Рішучі імпульси змушують його творити світ інший. Однак те, що він створює, отримує технічну реалізацію лише тоді, коли це визначається економічним успіхом у рамках вільної конкуренції або рішенням деспотичної влади, що має владу волі" [2].

Ясперс у своїй роботі виділяє дві основні категорії техніки: ту, яка генерує енергію, і ту, що виробляє продукти. Крім того, він визначає три фактори, які впливають на розвиток науково-технічного знання. Перший фактор - природні науки, які формують свій штучний світ і є передумовами для подальшого прогресу. Другий фактор - дух винахідництва, що сприяє вдосконаленню існуючих винаходів. Третій фактор - організація праці, спрямована на підвищення раціоналізації наукової та виробничої діяльності. Виходячи з цих факторів можна сказати, що Ясперс представляє працю людини у тривимірному вигляді: як планомірна діяльність, як витрати фізичних сил і як суттєва властивість людини. Узагальнюючи, праця — це планомірна діяльність, спрямована на перетворення предметів праці за допомогою засобів праці.

Протягом останнього століття, за словами Ясперса, техніку вшановували, зневажали чи розглядали з повагою. Важливо відзначити, що сама техніка є нейтральною: вона не має характеру добра чи зла. Все залежить від того, які цілі людина преслідує, використовуючи техніку [3]. У цьому контексті Ясперс відзначає роль свідомості людини. Таким чином, Ясперс успішно висвітлив особливу філософську віру-інтуїцію: ідея філософії спочатку відкривається нам інтуїтивно, а лише потім знаходить своє вираження в образах та поняттях.

### **Список літератури:**

1. Ясперс К. Современная техника / Карл Ясперс // Новая технократическая волна на Западе. М. : Прогресс, 1986. С. 119 – 146
2. Ясперс К. Истоки истории и её цель / Карл Ясперс // Смысл и назначение истории. М. : Политиздат, 1991. С. 28–287
3. Долга О.Д. Співвідношення віри та знання в філософії К.Ясперса: історико-філософський дискурс: дис. канд. філ. наук: 09.00.05. Дніпро, 2017. С. 232

## ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА НІМЕЧЧИНИ

**Панов Ален Володимирович**

Доктор філософії, професор,  
Завідувач кафедри міжнародної політики,  
Ужгородський Національний університет

**Панова Альона Олегівна**

Викладач кафедри міжнародної політики,  
Ужгородський Національний університет

**Монуш Доріна Йосипівна**

Студентка,  
факультету міжнародних економічних відносин,  
спеціальність «міжнародні економічні відносини»,  
Ужгородський Національний університет

Транспортна система Німеччини розвинена, густа, комплексна і максимально модернізована. Вона забезпечує не тільки внутрішні перевезення, а й транзитні, оскільки країна знаходиться в центрі Європи. Німеччина бере участь у створенні Європейської системи автострад і транс'європейських швидкісних залізниць.

Вантажо- і пасажироперевезення здійснюються залізницями, автошляхами і водними шляхами. На водний транспорт припадає 1/5 вантажоперевезень, що видаляє країну за цим показником в Європі [8].

Транспортна інфраструктура продовжує вдосконалюватись. Німеччина бере участь у створенні європейської системи автострад і транс'європейських швидкісних залізниць. Переміщення вантажів здійснюється залізницями, автомобілями, трубопроводами і водними шляхами, людей – автомобілями, залізницею і авіатранспортом. У країні зареєстровано понад 40 млн. легкових і 3 млн. вантажних автомобілів. Німецька «Люфтганза» є однією з найбільших і найдосконаліших авіакомпаній світу. Вона здійснює польоти як у національних межах, так і в усі куточки Землі [3].

У Німеччині розвинуті всі види транспорту, але провідна роль у перевезенні пасажирів та вантажів належить автомобільному й залізничному транспорту. Залізниця вважається найбільш екологічно чистим засобом перевезення вантажів великих обсягів. Основу транспортної системи складають залізниці, що перевозять на рік близько 2 млрд пасажирів. Головними залізничними вузлами в країні є Гамбург, Кельн, Берлін, Франкфурт-на-Майні, Лейпциг, Мюнхен. Їхня довжина - понад 39 тис. км. Вантажооборот залізничного транспорту, станом на 2010 рік, становив 107317 млн. тонно - кілометрів, а пасажирооборот - 82837 млн. пасажиро - кілометрів. Деякі дороги пристосовані для руху високошвидкісних поїздів Intercity-Express. 16 тис.км залізниць

електрифіковані. Залізниці розділені між німецькою федеральною залізницею і німецькою імперською залізницею [7].

### **Види залізничних сполучень Німеччини :**

- внутрішні сполучення;

Німеччина є, мабуть, самою потужною й ефективною залізничною системою миру. На залізницю доводиться переважна більшість міжміських і приміських поїздок суспільним транспортом. Поїзда ходять у всіх напрямках щогодини, а на багатьох лініях — кілька разів у годину. В об'єднаній Німеччині загальна довжина залізничних колій досягла 44 тис. км. Це відіграє особливу роль, як для внутрішнього туризму, так і для зовнішнього.

Важливим нововведенням для залізничного транспорту Німеччини стало широке використання швидкісних пасажирських поїздів типу "Інтер-Сіті-Експрес", на багатьох напрямках відходять потяги в «час пік» з сильним навантаженням у середньому з годинним інтервалом. Завдяки комфортабельності й гарним технічним характеристикам такі експреси, без зупинок, що їздять між центрами великих міст, становлять серйозну конкуренцію авіаційному транспорту на відстанях до 800 км. Практично всі дороги пристосовані для руху високошвидкісних поїздів (до 280 км/ч) [6].

Типи німецьких поїздів:

- ICE — денний високошвидкісний експрес. Зупиняється у великих містах. Доплата приблизно від 5 до 20 євро до звичайного тарифу.
- IC і EC — денні експреси. Зупиняються у великих і середніх містах.
- NZ — нічний спальний поїзд.
- D і IR — швидкі поїзди, звичайно за кордон.
- IRE і RE — регіональні експреси, зупиняються в регіональних центрах і невеликих містах.
- RB — регіональний поїзд, зупиняється скрізь.
- S-Bahn — приміський [5].
- міждержавне сполучення

У більшості великих західногерманських міст одержали розвиток нові елементи транспортної інфраструктури, що зв'язали в єдину мережу наземне міське й приміське залізничне сполучення, метрополітен, трамвайні й автобусні лінії. У Берліні після об'єднання Німеччини були проведені більші роботи з відтворення єдиної системи міського транспорту із двох автономних міських транспортних мереж, що зложилися слідом за спорудженням в 1961 Берлінської стіни.

Реконструкція мережі залізних доріг Східної Німеччини йшла повільно й проводилася переважно на ключових магістралях. Незабаром у Східній Німеччині почалася реконструкція високошвидкісної магістралі Ганновер — Стендаль — Берлін. Після об'єднання по головних залізницях Східної Німеччини пішли експреси "Інтерсіті".

Незважаючи на зусилля уряду підвищити роль залізничного транспорту у вантажних перевезеннях, у Німеччині вони здійснюються головним чином по

автодорогах (за винятком транспортування важких вантажів). Роль вантажного автотранспорту росте й у міжнародних перевезеннях. Приватні поїздки громадян також здебільшого здійснюються на автомобілях.

- таксі

Таксі є дуже поширеним транспортом серед німців. В середньому проїзд коштує від 7 євро, 1 кілометр коштує приблизно 1 євро, плюс 1,5 євро за включення лічильника. Для поїздок, що становлять менше ніж 2 км, або коротше ніж 5 хв існує спеціальний тариф. У деяких містах існують такі пільгові розцінки, як до прикладу темний час доби для жінок. Викликати таксі можна по телефону, або ж на вулиці чи стоянці.

На початок 2003 року у Німеччині було зареєстровано 53 млн автомобілів (у тому числі легкових 45 млн). Автодороги всіх класів складають понад 230 тис. км., Автобани - близько 12 тис. км. Німеччина має найбільшу мережу автомагістралей у світі. Вантажооборот автомобільного транспорту становить 313104 млн тонно-кілометрів. У країні зареєстровано 509 автомобілі на тисячу жителів.

- рейсове автобусне сполучення

Мережа автобусних маршрутів велика, однак автобуси популярні головним чином там, де залізничне сполучення утруднене через складний рельєф. Користуватися ж автобусами для далеких поїздок неефективно, тому що поїздом можна доїхати швидше, і, як правило, не набагато дорожче. Виключення становлять кілька маршрутів, відкритих спеціально для туристів, таких як "Романтична дорога" і "Дорога замків". Міжміські автобуси в Німеччині є допоміжним транспортом, оскільки сильно програють поїздам по швидкості, комфорту й частоті руху. Звичайно між парою міст є всього 1-2 автобусних рейси в день, а часто таких рейсів може й не бути зовсім. Разом з тим для разових поїздок вони помітно дешевше поїздів. Скажемо, автобус від Берліна до Мюнхена їде 7-8 годин за 43 євро.

До 1998 довжина загальнімецької мережі швидкісних автодоріг (автобанів) склала 11,2 тис. км. Довжина інших категорій автодоріг зросла не настільки значно, але їхня якість при цьому істотно покращилася. В останні роки автодорожнє будівництво натрапляє на стійкий опір з боку екологів. Але розширення мережі автодоріг відбувалося повільніше, ніж ріст транспортного руху, у зв'язку із чим гострою проблемою стали часті затори на дорогах, особливо в промислових зонах або ж, по неділях, на підходах до альпійських тунелів і перевалів. Західногерманські автобани прямо, через державний кордон пов'язані з аналогічними мережами автострад у Данії, Нідерландах, Бельгії, Франції й Австрії; прикордонний контроль на границях між країнами ЄС був поступово ліквідований [2].

Транспорт у Німеччині ходить строго за розкладом. Вартість проїзду залежить від відстані. Якщо потрібно кілька разів перетинати місто, то вигідніше купувати не разові квитки, а одно- або триденні. Ще більше можна заощадити, якщо їхати на суспільному транспорті не поодинокі. Квитки всіх типів можна купити в газетних кіосках, магазинчиках або автоматах. Квитки потрібно

обов'язково прокомпостирувати перед поїздом. Компостери є на будь-якій зупинці або усередині самих транспортних засобів.

У Німеччині кращі в Європі автостради. Проїзд по них безкоштовний. Швидкість не завжди обмежена, але на границі вам люб'язно порекомендують не перевищувати швидкість 130 км/година. Німці їздять швидко. Обов'язкове правило як для водіїв, так і для пасажирів — пристібати ремені безпеки. Після об'єднання Німеччини автомобільний парк неймовірно збільшився, тому на дорогах вас можуть очікувати такі неприємності — як дорожні пробки. У Східній Німеччині багато доріг ремонтуються, мало дорожніх покажчиків, часті пробки.

- система проїзних квитків

Всі квитки можна придбати в спеціальних машинах на станціях метро й приміських поїздів. Квитки треба компостувати в червоних машинах, що перебувають на платформах. Штраф за безквитковий проїзд досить високий.

Вартість разової поїздки в берлінському транспорті 2 євро (на коротку відстань 1,2 євро), квиток на весь день коштує 5,6 євро (з околицями — 6 євро). Проїзний на тиждень коштує 24,3 євро (з околицями — 30 євро) [2].

При покупці за 3 дні квитка "туди й назад" можна заощадити 25% ціни, а якщо поїздка назад буде не раніше найближчої неділі, те всі 50%. Але число місць по цих квитках обмежено. Також обмежена кількість квитків по спецпропозиціям — по 19, 29 і 39 євро. Для тих, кого влаштовують поїздки регіональними поїздами з пересадженнями, існує квиток "Wochenende-Ticket". Він діє в будь-який вихідний день і дає можливість безлімітних поїздок цілий день по всій Німеччині за 30 євро відразу для 5 чоловік, але тільки в регіональних експресах, регіональних і приміських поїздах. У робочі дні такі пропозиції є тільки усередині федеральних земель [6].

Авіаційний транспорт у зовнішніх повідомленнях відіграє більшу роль, ніж у внутрішніх. Частка авіаційного транспорту в забезпеченні зовнішньоторговельних перевезень Німеччини становить по вазі лише 0,1%, але за вартістю — близько 10%. Всі найбільші ярмаркові центри розташовують поблизу аеропортів. З 16 наявних у Німеччині міжнародних аеропортів найважливіші перебувають у Франкфурті-на-Майні, у Дюссельдорфі, Мюнхені й Гамбурзі. Найбільш насиченою мережею внутрішніх маршрутів розташовує національний авіаперевізник "Lufthansa". У цієї авіакомпанії можна знайти як дорогі пропозиції, так і зі знижкою. Альтернативні перевізники — "Air Berlin", "Germanwings", "Naparag-Lloyd Express", "Germania Express", "Deutsche BA", "Condor" — як правило, дешевше. Є ще ряд невеликих регіональних авіакомпаній. [7].

Найбільший у всій континентальній Європі й основний у Німеччині аеропорт, перебуває у Франкфурті-на-Майні. Найбільшими після Франкфуртського є аеропорти Дюссельдорфа й Мюнхена. Провідна авіаційна компанія Німеччини — "Люфтганза". І Берлін, і Франкфурт — багатофункціональні міста з перевагою невиробничих функцій, і розвиток їхніх аеропортів зв'язано насамперед з ростом "третьої сфери", зростанням ролі в загальній ієрархії міст Німеччини й всієї Європи [1].



Торговий флот Німеччини нараховує 2200 сучасних морських суден. На водний транспорт припадає 1/5 вантажоперевезень, що виділяє країну за цим показником в Європі. Важливе значення для здійснення економічних зв'язків у середині країни відіграє річковий транспорт. Загальна протяжність водних шляхів Німеччини — 7,4 тис. км. Найважливішим міжнародним водним шляхом, яким перевозяться близько двох третіх німецьких річкових вантажів, є Рейн, на якому знаходиться ряд великих портів, у тому числі Дуйсбург - найбільший в світі річковий порт з вантажообігом до 55 млн т на рік, Кельн, Карлсруе, Людвігсхафен, Мангейм. Канал Рейн – Ведер дав вихід Руру до Північного моря а межах державної території. середньо німецький канал, перетинаючи територію з заходу на схід, сполучає річки півночі в єдину транспортну систему. Збудовані у 90-х роках канал Рейн-Майн-Дунай сполучає Північне і Чорне моря, утворюючи транєвропейську водну магістраль. З північного порту Кіль починається глибоководний Кільський канал, що за значенням поступається тільки Суецькому і Панамському. Поромні переправи сполучають Німеччину з Данією, Швецією, Фінляндією, Литвою.

Морський транспорт обслуговує, головним чином, зовнішньоторговельні перевезення країни. Німеччина має потужний морський флот, який обслуговує частину зовнішньої торгівлі і налічує понад 2200 суден загальним тоннажем біля 7 млн. бр.-рег.т. Морський флот Німеччини за загальним тоннажем знаходиться в світі в третій десятці, але за тоннажем контейнеровозних судів поступається тільки США, Панімі і Тайваню. Обсяг перевезення вантажів морським транспортом становить 275,95 млн. тонн. Найбільші порти - Гамбург, Бремен, Росток, Вісмар, Варнемюнде, Штральзунд, Засніц. Головний нафтовий порт - Вільгельмсхафен. Одна із причин програшу німецьких портів у конкурентній боротьбі з найбільшими портами Нідерландів, Бельгії, Франції - відсутність природних фарватерів, неможливий доступ танкерів до більшості портів [7].

У Німеччині добре розвинена система громадського транспорту. У невеликих містах і селах зазвичай ходять автобуси, у великих містах крім автобусів є міські електрички S-Bahn, метро або підземні потяги U-Bahn, а також трамваї. U-Bahn – мережа, яка не перетинається з іншими видами транспорту і є тільки у:

- Берліні,
- Гамбурзі,
- Мюнхені
- Нюрнберзі.

В інших містах біла літера U на синьому тлі вказує на те, що тут не метрополітен, а так званий штатдбан (Stadtbahn). Це легкорейкові системи, які інтегровані в трамвайну мережу. Штатдбан справді схожий на метро, тільки замість підземних потягів трамваї перевозять пасажирів тунелями.

Для пересування ними потрібно придбати квиток. Зробити це можна в автоматах продажу квитків (Fahrkartenautomaten), що у різних містах мають свій певний вигляд. У більшості автобусів квитки можна придбати у водія, але лише за готівку. У багатьох автобусах розрахуватись можна лише монетами чи дрібними купюрами (5 чи 10 євро), оскільки водій може просто не мати решти.

Крім того, квитки продають у кіосках чи магазинах, розпізнати які можна за символом чи логотипом міського підприємства громадського транспорту. У деяких містах квитки також можна придбати за допомогою застосунку для телефону [4].

Для дітей, школярів, студентів, літніх людей та осіб, які отримують допомогу від служби соціального забезпечення (Sozialamt) або центру працевлаштування (Jobcenter), передбачено знижки на проїзд у громадському транспорті. Такі квитки можна придбати в автоматах чи пунктах продажу. Також там можна отримати інформацію щодо документів, які потрібно показати для отримання такої знижки.

Якщо ви проживаєте у невеликому містечку чи селі, то зберегти свободу пересування без автомобіля може бути зовсім непросто. У більших населених пунктах, найчастіше, є вокзал, з якого можна дістатися до інших сіл і міст, також додатково курсують автобуси. У менших селах, як правило, доступне лише автобусне сполучення. Деякі населені пункти взагалі не охоплено мережею громадського транспорту.

Квитки на потяг можна придбати як заздалегідь онлайн, так і безпосередньо на вокзалі. Там встановлено автомати продажу квитків, в яких можна ввести місце призначення і дізнатися вартість поїздки. Як тільки ви внесете плату готівкою чи з карти, квиток буде роздруковано. У потягах, як правило, працюють контролери. У деяких потягах квиток можна придбати безпосередньо у вагоні. Однак слід обов'язково заздалегідь дізнатися про таку можливість у вашій місцевості. Якщо ви натрапите в потязі на контролера і не зможете показати квиток, то будете змушені заплатити штраф. Більше інформації про таке наведено в розділі «Якими є наслідки проїзду без дійсного квитка?» Квиток на автобус, як правило, можна придбати безпосередньо у водія. Просто скажіть йому місце призначення і внесіть названу ним суму [4].

Транспортна система Німеччини розвинена, сучасна, комплексна і густа. Вона виконує не тільки внутрішні функції, а й здійснює міжнародний транзит населення і вантажів. Це впливає з центрального положення країни в Європі. Транспортна інфраструктура продовжує вдосконалюватись. До другої світової війни найважливішим транспортним вузлом був Берлін, але за роки існування двох розділених Німеччин він втратив свою роль. Основний транспортний коридор проходить по осі Рейну. Є локальні транспортні вузли. Найбільші – Гамбург, Лейпциг, Мюнхен, Госток та інші. Найбільший повітряний вузол – Франкфурт-на-Майні. Країна вкрита густою мережею швидкісних автомагістралей високого класу. Розклад німецького громадського транспорту дуже зручний, тому можна пересуватися в країні без авто.

### Список літератури

1. Безуглий В.В. Економічна і соціальна географія зарубіжних країн : Навчальний посібник. — К. : ВЦ «Академія» 2007. — 704 с. .

2. Дахно І. І. Економічна географія зарубіжних країн : навчальний посібник. — К. : Центр учбової літератури 2014. — 319 с
3. Дорошенко В. І. Географія транспорту : Навчальний посібник / В. І. Дорошенко, К. Д. Діденко. — К. : Київський нац. Ун-т ім. Т. Шевченка, 2 010. — 183 с.
4. Зарубіжна транспортна географія : навчальний посібник / уклад. : Петрашевський О. Л. и др. — К. : Національний транспортний університет, 2015. — 95 с.
5. Правове регулювання сфери транспорту в Європейському Союзі та в Україні: У 2-х т./ Ред. В. Г, Дідик; М-во юстиції України, Державний департамент з питань адаптації законодавства. — К.: Ніка-Прінт. – 2006. — Т. 2: Збірник актів асогуіs communaітаіre у сфері транспорту (станом на 30 листо-пада 2005 року)/ Упор. Н. Я. Морозова, Редкол.: В. М. Мароха, Є. В. Вовк та ін.. — 2006. — 951 с.
6. Рибчук А. В. Транспортні системи світу — важливий елемент глобальної виробничої інфраструктури // Актуальні проблеми економіки. — 2004. — № 7. — С. 99 — 105
7. Транспортна система Німеччини. Geograf: Географічна характеристика Німеччини// ст. 56-59
8. Чим пересуватися в Німеччині. Громадський транспорт, потяги, власне авто. Інна Кубай

## **РОЗВИТОК АСЕРТИВНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА**

**Радзіховська Юлія Миколаївна**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки підприємства, обліку і аудиту  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

**Сіденко Юлія Олександрівна**

кандидат психологічних наук,  
кафедра психології, глибинної корекції та реабілітації  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Поняття асертивності у науковій літературі трактується неоднозначно. З одного боку, асертивність розглядають як особистісну властивість, з іншого – як певний стиль поведінки. Сутність асертивності і як особистісної характеристики, і як особливостей поведінкової активності суб'єкта, розглянуто у науковій розвідці М. Шинкар [1]. Як особистісна властивість асертивність має складну структуру, оскільки складається із цілого ряду якостей. До якостей особистості, які у сукупності дозволяють їй бути асертивною, відносять особистісну автономію, самостійність, впевненість, самоповагу, здатність до саморегуляції поведінки та емоцій, відповідальність, адекватну самооцінку, особистісну зрілість, конструктивність, відкритість, рішучість, переконливість. До переліку особистісних характеристик також можна додати дружелюбність, чесність, сміливість, повагу до інших, наявність чіткої світоглядної позиції. Підкреслимо, що перераховані якості дозволяють особистості діяти асертивно, тобто впевнено та послідовно з повагою до себе та оточуючих. Таким чином асертивність, як особистісна властивість, буде проявлятися на рівні поведінки. Розглянемо далі трактування асертивності як стилю поведінки.

Асертивність, як стиль поведінки, займає середнє положення між пасивною та агресивною поведінкою суб'єкта. На рівні поведінки асертивність буде проявлятися у здатності особистості відстояти свої права, переконання, власну позицію, психологічні кордони в умовах прямого тиску чи маніпуляцій при збереженні конструктивності та поваги до іншої людини та її прав. Асертивна поведінка – це природна та чесна поведінка як по відношенню до себе самого, так і по відношенню до інших людей; це здатність відкрито та щиро заявити про свої потреби, емоції та почуття, здатність твердо та впевнено сказати «ні» тому, що не подобається чи не влаштовує. Також асертивна поведінка передбачає самоствердження людини за рахунок конструктивної діяльності, здатність знаходити конструктивний вихід із складних життєвих ситуацій, реалізовувати поставлені цілі, не порушуючи при цьому прав інших людей.

М. Шинкар [1] наголошує, що сформованість перерахованих вище асертивних якостей та поведінкових умінь може бути доленосною як для окремої особистості, так і для усього суспільства. Особливо актуально це у зв'язку із

значним арсеналом маніпулятивних технологій та засобів імперативного тиску, що напрацьовані та використовуються людством у ситуаціях взаємодії. Саме тому формування та розвиток асертивності як особистісної властивості та напрацьовання особистістю навичок асертивної поведінки є важливим для її самоздійснення, самореалізації у соціумі, у професії, у особистому житті та для забезпечення конструктивних стосунків із оточуючими людьми. Асертивна особистість не дозволить маніпулювати собою, не дозволить втягнути себе у аморальну ситуацію, не дозволить спровокувати себе і при цьому зможе дати зрозуміти опоненту, що готова до конструктивної взаємодії.

Сприятливим та сенситивним для формування та розвитку асертивності суб'єкта є період навчання у ЗВО. На цьому наголошує В. Мойсеєнко [2] та підкреслює важливість розвитку асертивності для молодшої людини у роки студентства: це допоможе їй зайняти певну ціннісну позицію як стосовно себе, так і стосовно інших людей, та, виходячи із цієї позиції вибудувувати стратегію свого життя та досягати поставлених цілей. Асертивність сприяє тому, що людина стає автором свого життя, займає активну життєву позицію, здатна приймати життєво-важливі рішення, цілеспрямовано та наполегливо рухатися до мети та брати на себе відповідальність за свої дії, вчинки, слова. В. Мойсеєнко [2] акцентує увагу на результатах досліджень, відповідно до яких особистість з високим рівнем асертивності краще захищена від емоційних проблем, рідше страждає від страхів та підвищеного рівня особистісної тривожності, може успішніше протистояти стресу, та, в цілому більш успішна у житті, ніж особистість з низьким рівнем розвитку асертивності. Перераховане ще раз підтверджує важливість розвитку асертивності у період юності, зокрема, на етапі опанування фаху.

Важливість студентського періоду життя підкреслює Т. Дріга [3]: порівняно швидко молоді люди мають вирішити значну кількість важливих питань, які в подальшому впливатимуть на їх долю. Авторка зауважує, що студентський вік є періодом, коли продовжується становлення «Я-концепції», як системи уявлень про себе як про суб'єкта навчально-професійної діяльності, формується індивідуальний стиль діяльності, з'являється можливість включення у різні види соціальної активності, підвищується рівень відповідальності, відбувається «входження в субкультуру дорослості». Період навчання у ЗВО – час, коли уся система соціальних відносин молодшої людини перебудовується. Це період, коли вона має психологічно відділитися від батьків, віднайти себе у інтимних стосунках, самовизначитися та набути професійної ідентичності, переорієнтуватися на цінності саморозвитку і взяття на себе відповідальності за постановку життєвих цілей та їх реалізацію. На жаль, як констатує Т. Дріга [3], часто трапляється так, що молоді люди розгублюються, не можуть адаптуватися до нової ситуації та нових вимог, які висуває їм життя. Деадаптивні стани зумовлюються нездатністю суб'єкта зрозуміти себе, свої потреби, прагнення, цілі, емоції; нездатністю зрозуміти іншу людину, нездатністю до прийняття рішень та взяття на себе відповідальності, безкомпромісністю, невмінням ефективно спілкуватися із оточуючими. Стан деадаптації ускладнює, або й

унеможливує процес особистісного зростання, становлення себе як майбутнього фахівця, зумовлює зниження психофізіологічних можливостей організму, появу деструктивних форм поведінки. Допомогти молодим людям впоратися із дезадаптивними станами може, як переконана Т. Дріга [3], цілеспрямоване формування у них асертивності як особистісної властивості та напрацювання асертивних форм поведінки. Дослідниця зауважує, що в першу чергу, важливою є просвітницька діяльність. Як студентів, так і викладачів, варто ознайомити з так званими «принципами асертивності», які розробив М.Дж. Сміт. Вони являють собою емпіричні правила поведінки, що ґрунтуються на використанні комунікативних прийомів, які легко може опанувати будь-хто.

Погоджується із важливістю розвитку асертивності у період навчання у ЗВО Л. Марчук [4]. Дослідниця стверджує, що важливими новоутвореннями студентства є ціннісно-сміслові самовизначення та усвідомленість поведінки. Ці новоутворення дозволяють молодій людині вибудувати власну життєву філософію та усвідомлено ставитись до дійсності, до себе, до тієї діяльності, якою прагнуть займатися, а також до іншої людини. Усвідомленість сприяє розвитку екзистенційного ставлення молоді до світу, до людей, до себе самого, що, в свою чергу, сприяє усвідомленню самоцінності та цінності іншої людини. Усвідомленість та ціннісно-сміслові самовизначення, як новоутворення юнацького віку, є важливими чинниками асертивної поведінки. Проте, дослідниця зауважує важливість розв'язання особистістю внутрішніх суперечностей, оскільки вони можуть стати перешкодою для процесів самовизначення, самоусвідомлення та розвитку асертивності. Окрім того, як підкреслює Л. Марчук [4], для розвитку здатності студентів до асертивної поведінки важливо робити акцент на розвитку їх критичного мислення, що сприятиме виробленню навичок аналізу і переробки інформації, а також на опануванні молоддю технології прийняття незалежних рішень. Дослідниця також підкреслює значимість розвитку рефлексії, розвитку уміння володіти спонтанними реакціями, прямо говорити про свої бажання та вимоги, розвитку уміння аргументовано обстоювати свою думку. Ще одна важлива навичка, якою мають оволодіти студенти – це навичка конструктивної взаємодії у складних та непередбачуваних ситуаціях. Розвитку цієї навички сприятиме оволодіння комунікативними тактиками, зокрема, тактиками задоволення справедливих вимог, а також тактиками відмови у разі неприйнятних пропозицій, але таким чином, аби не порушувалися права інших людей. Студентський вік із його усвідомленістю та формуванням життєвої філософії є надзвичайно сприятливим періодом для формування перерахованих якостей та навичок, які лежать у основі асертивності.

Важливість реалізації педагогіки партнерства задля розвитку асертивності молодого покоління постулює О. Косигіна [5]. Реалізація педагогіки партнерства можлива, коли педагог, як носій асертивності, забезпечує сприятливі умови для розвитку асертивності представників юного покоління. Сприятливі умови створюються за рахунок реалізації особистісно-орієнтованого підходу у навчальному процесі, який забезпечуватиме для молодої людини можливість

саморозвитку, самовдосконалення, самовизначення. Педагогіка партнерства передбачає толерантність, безумовну повагу, забезпечення свободи вибору, орієнтацію на розвиток відповідальності, самостійності, ініціативності студентської молоді. Важливим є створення сприятливого психологічного клімату, аби розвиток міжособистісних стосунків відбувався на засадах взаємоповаги та взаєморозуміння.

В. Лучків [6], погоджуючись із тезою про те, що юнацький вік є сприятливим для розвитку асертивності, стверджує важливість комплексного та цілеспрямованого впливу на молодь з метою формування цієї особистісної характеристики. Пропонований дослідницею вплив включає просвітницьку роботу з молодими людьми та соціально-психологічний тренінг, спрямований на розвиток важливих для формування асертивності особистісних властивостей суб'єкта та вироблення у нього навичок асертивної поведінки.

Таким чином, аналіз наукових джерел дозволяє констатувати важливість формування асертивності у студентської молоді. Для розвитку цієї особистісної властивості й для напрацювання навичок асертивної поведінки необхідним є розв'язання молоддю людиною внутрішньої суперечності, цілеспрямована робота над розвитком критичності мислення, здатності до рефлексії, опанування комунікативними технологіями. Підкреслимо, що реалізація перерахованого може бути забезпечена участю студентської молоді у тренінгових програмах, спрямованих на розвиток асертивності. Значимою у аспекті формування асертивної особистості є реалізація у освітньому процесі педагогіки партнерства, за якої педагог, як носій асертивності, сприяє формуванню цієї властивості у студентства.

### Список літератури

1. Шинкар М. І. Проблема асертивності в сучасному суспільстві. *Вісник національного університету оборони України. Питання психології*. 2020. № 1 (54). С. 210-214.
2. Мойсеєнко В. В. Особливості формування асертивної поведінки особистості: науково-теоретичний аналіз питання. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/6990/5.%20>
3. Дріга Т.Г. Асертивність як чинник оптимізації соціально-психологічної адаптації студентської молоді. *Актуальні проблеми психології. Том 1: Організаційна психологія. Економічна психологія. Соціальна психологія. Вип. 39. Збірник наукових праць / За ред. С. Д. Максименка, Л. М. Карамушки*. Київ – Алчевськ: ЛАДО, 2013. С. 100-105.
4. Марчук Л. М. Психологічні новоутворення й асертивність у студентському віці. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2021. № 5. Том 32. С. 106-110.
5. Косигіна О. І. Розвиток асертивності особистості в умовах педагогіки партнерства. URL: <https://conf.zippo.net.ua/?p=282>
6. Лучків В. З. Психологічні особливості розвитку асертивності в юнацькому віці: дис.. ... канд.. псих-них наук: 19.00.07. Житомир – 2017. 200 с.

## ПСИХОЛОГІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УКРАЇНІ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

**Столяр Богдана Миколаївна**

Здобувач освіти

Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова

**Попова Ярослава Олегівна**

Здобувач освіти

Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова

**Анотація.** В роботі проаналізовано важливість психології в надзвичайних ситуаціях, її вплив на адаптацію людей до нових умов та їх психічне здоров'я. Наведені основні погляди психології надзвичайних ситуацій пов'язані безпосередньо із реаліями сьогодення України. Основна увага сконцентрована на тому, як події війни зформовують стратегії адаптації населення та його психологічні реакції. Розглянуто значущість психотерапевтичної підтримки та постійного психологічного супроводу для осіб, які потрапили у складні життєві обставини.

**Ключові слова.** Війна, надзвичайні ситуації, психотерапія, психологічна допомога, психічна саморегуляція.

### **Вступ.**

Україна, як і більшість інших країн світу, переживає сьогодні велику кількість надзвичайних ситуацій, що стали складною реальністю. Воєнний стан та численні природні катастрофи залишають несказанні сліди у житті громадян. Психологія надзвичайних ситуацій відіграє велику роль у підтримці психічного здоров'я людини та її спроможність до адаптації у нових умовах. Необхідно розглянути ключові аспекти психології екстремальних ситуацій у контексті України, приділити увагу впливам війни, формування ними стратегій адаптації громадян та їх психологічних реакцій. Приділити особливу увагу важливості психотерапевтичної підтримки та постійного психологічного супроводу для тих, хто потрапив у складні життєві обставини.

### **Основний текст.**

Психологічна допомога в умовах воєнного стану: досвід України та інших країн світу.

Україна, перебуваючи в умовах воєнного стану, стикається з багатьма викликами. Головні з яких – подолання стресу та психологічна адаптація для населення.

Постійна загроза життю і здоров'ю, постійна невизначеність ситуації, складні взаємини із рідними та друзями безпосередньо впливають на психічний стан громадян. Психологічна допомога у таких умовах набуває неабиякого значення. У даному розділі ми проаналізуємо підходи до психологічної підтримки, які вже використовуються в Україні. Візьмемо до уваги досвід інших країн світу у наданні психологічної допомоги під час надзвичайних ситуацій. Зараз Україна



впроваджує програми психологічної допомоги для цивільного населення та військовослужбовців. Ці програми, враховуючи специфічні потреби кожної категорії, орієнтовані на різноманітні соціальні та вікові групи. У світових країнах існують результативні практики та важливий досвід психологічної допомоги в умовах екстремальних ситуацій. Приміром, забезпечення доступу до консультування та терапії, а також важливість командної роботи медичного персоналу та психологів.

Україна, в умовах воєнного стану впроваджує системні програми психологічної підтримки для різноманітних категорій населення.

Наводимо декілька основних підходів, які використовуються.

1) Групова терапія та психологічні тренінги: групова робота є важливим елементом психологічної підтримки, де люди мають можливість ділитися досвідом між собою та спілкуватися на теми, які їх хвилюють. Групові сесії уможливають вирішення подібних проблем та спрощують знаходження підтримки у спільноті.

2) Індивідуальна психотерапія та консультування: психологи надають індивідуальну психотерапевтичну допомогу особам, які відчувають психологічний тиск спричинений воєнними діями. Даний підхід дає можливість спрямувати увагу на конкретні емоції та проблеми, які переживаються кожною окремою особою.

3) Кризовий інтервент: психологи надають екстрену психологічну допомогу в ситуаціях, коли людина потрапляє в кризову ситуацію або переживає екстремальний стрес. Це найчастіше надання практичних порад, емоційної підтримки або організація швидкої допомоги.

4) Розвиток стратегій самопідтримки та резилієнтності: психологи працюють над удосконаленням особистих навичок, які допомагають адаптуватися та впоратися з емоційним навантаженням у період воєнного стану.

5) Сімейна психотерапія: необхідно усвідомлювати, що війна прямо впливає на взаємовідносини в сім'ї. Тому психологи працюють з родинами, допомагаючи їм покращити комунікацію та виробити стратегії розв'язання проблем [1-2].

Вищезазначені підходи призначені спільно створювати систему комплексної психологічної підтримки для громадян України в умовах воєнного стану.

Важливим джерелом вивчення та впровадження результативних методів психологічної підтримки є досвід країн світу у вирішенні психологічних проблем, пов'язаних із збройними конфліктами.

Наводимо деякі аспекти цього досвіду.

1) Військова психологія та психотерапія: багато країн світу мають спеціалізовані програми з військової психології. Вони надають психологічну допомогу військовослужбовцям, ветеранам та їх сім'ям. Ці програми включають групову терапію, індивідуальну терапію, тренінги з розвитку стратегій самопідтримки, а також кризовий інтервент.

2) Реабілітація та ресоціалізація ветеранів: США та Євросоюз докладають значних зусиль у діяльності, яка спрямована на підтримку ветеранів, їхнього повернення до повноцінного цивільного життя. Зазначене містить в собі набуття

нових навичок, надання можливостей для професійного росту та постійну психологічну підтримку.

3) Мережі кризової допомоги: дані служби дають змогу швидко реагувати на бурхливі зміни емоційного стану осіб. Вони надають невідкладну психологічну допомогу у випадках кризових ситуацій. Інновації та дослідження в психологічній підтримці: інвестування досліджень психологічних аспектів військових конфліктів для розробки нових підходів та методів до психологічної допомоги.

4) Громадські та неприбуткові організації: надають психологічну допомогу (групові заняття, індивідуальні консультації, психологічні тренінги) на безоплатній основі особам, які цього потребують. Даний досвід – джерело навчань та надбань, які можуть бути корисні Україні у поліпшенні системи психологічної підтримки в умовах воєнного стану [3-5].

Програма "Відкритий дім" є однією із прикладів психологічної підтримки в Україні. Її діяльність спрямована на надання комплексної соціальної та психологічної допомоги учасникам війни, ветеранам, та членам їхніх сімей.

Вказана програма надає наступні послуги:

1) Індивідуальна психологічна консультація та терапія: учаснику програми в індивідуальному порядку надається кваліфікована допомога психолога з вирішенням певної проблеми, щоб пережити стрес чи кризу або просто, якщо є потреба у підтримці та відвертій розмові.

2) групова психотерапія: учасники беруть участь у групових сесіях, де особу розуміють і приймають одночасно кілька людей, які діляться своїми почуттями та емоціями. Групова терапія дає більш потужний досвід та надає можливість для встановлення багатосторонніх відносин.

3) Розвиток особистої резиліентності: у програмі надається можливість учасникам війни та ветеранам здобути навички стратегій подолання стресу та самопідтримки.

4) Сімейна психотерапія: родинам учасників війни та ветеранів надається психологічна підтримка, яка спрямована на усунення емоційних і поведінкових розладів у родині та корекцію міжособистісних відносин. У процесі зазначеної психотерапії увага концентрується на розвитку особистості в сімейному оточенні та при безпосередній взаємодії з членами сімейної системи.

Програма "Відкритий дім" надає й інші підтримуючі послуги, які включають правову допомогу, психологічну підтримку при труднощах в пошуку роботи та інше.

Зазначена програма є лише одним із прикладів психологічної підтримки в Україні та доводить значимість психологічної допомоги в період дії воєнного стану.

Консультації в надзвичайних ситуаціях за допомогою психотерапії.

У випадку зіткнення з викликами надзвичайних ситуацій, психотерапія має важливе значення для відновлення психічного здоров'я постраждалих.

1. Основні методи психотерапії, коли мова йде про лікування невідкладних ситуацій.

Негайні дії: надзвичайно важливо швидко реагувати після травматичного досвіду. Ризик посттравматичного стресового розладу можна зменшити, якщо вчасно вжити заходів.

Психотерапія повинна надавати пріоритет ресурсам і здібностям людини до відновлення, а не лікуванню травми. Це має вирішальне значення для успіху лікування.

## 2. Методики та протоколи невідкладної психотерапії.

КПТ допомагає людям визначити та змінити негативні думки та поведінку після травматичної події.

Експозиційна терапія допомагає людям, які зазнали травми, примиритися зі своїм травматичним досвідом і пропрацювати спогади.

## 3. Участь сім'ї та суспільства.

Мережі підтримки сім'ї та громади є важливими для тих, хто пережив НС. Під час терапії психотерапевти зосереджуються на залученні родини та друзів до лікування, навчаючи їх, як надавати підтримку та допомогу [6-8].

Однією з найважливіших ініціатив були створені мобільні групи психологічної підтримки для військовослужбовців на передовій війни в Україні. До складу цих груп входять професійні психологи, які пройшли спеціалізовану підготовку для роботи в екстремальних умовах.

Психологи, які працюють на військових зборах, використовують методи релаксації, методи управління стресом і когнітивну поведінкову терапію для надання індивідуальних і групових консультацій. Надані ними інструменти самопомоги можуть допомогти воїнам контролювати свої емоційні реакції на складні обставини.

Окрім безпосередньої роботи з військовими, ці організації також навчають командирів різних рівнів виявляти ознаки емоційного дистресу чи посттравматичного стресового розладу та оперативно реагувати на них.

Ця система психологічної підтримки не тільки підтримує моральне здоров'я військових під час бою, але й сприяє швидкому відновленню після повернення з виконання бойових задач [9].

## Психічна регуляція через саморегуляцію.

Процес психічної саморегуляції передбачає використання ресурсів людини для досягнення психологічної рівноваги та адаптації до зовнішнього середовища.

Підтримання психічного здоров'я вимагає здатності регулювати себе, особливо під час надзвичайних ситуацій. Це допомагає керувати своїми емоціями, думками та поведінкою, адаптуватися до стресів оточення.

## 1. Ключові елементи когнітивної саморегуляції.

Усвідомлення власної свідомості: емоційний стан людини та моделі реакції можуть допомогти їй встановити реалістичні цілі та розробити стратегії успіху.

Здатність вибрати правильний курс дій, навіть коли ваші емоції зашкалюють, – це більше, ніж просто питання управління своїми імпульсами. Наявність самоконтролю допомагає запобігти реактивній поведінці та визначити пріоритетність добре спланованих рішень.

Ефективність досягнення цілей прямо залежить від мотивації, що визначає силу та наполегливість, які особа застосовує для їх реалізації.

## 2. Методи психічної саморегуляції.

Управління ритмом дихання: вправа знижує рівень стресу, що веде до заспокоєння нервової системи. Постійне застосування цієї вправи підвищує функціональні можливості системи організму, що в свою чергу визначає його тонус та бадьорий стан.

Візуалізація: метод базується на створенні яскравих уявних образів позитивного майбутнього або певної конкретної ситуації, що у висновку сприяє відновленню емоційної рівноваги та позитивного підходу до життя.

Міндфульність (або усвідомленість) та медитація: дані практики допомагають розуміти себе і свої реакції на навколишні події, спостерігаючи за поточним моментом без оцінок та суджень, що сприяє зниженню тривоги та підвищенню усвідомленості.

## 3. Важливість психічної саморегуляції у режимі воєнного стану.

В умовах постійної загрози та небезпеки життю та здоров'ю, коли невизначеність та стрес є постійними супутниками, зберегти психічне здоров'я, зменшити ризик депресії та швидше адаптуватися до нових обставин допомагає психічна саморегуляція.

### Методи психічної саморегуляції.

Управління ритмом дихання: військові після повернення з фронту часто перебували у стані високого рівня тривоги та стресу. У зв'язку з цим у військових госпіталях України були запроваджені дихальні практики для реабілітації поранених.

Візуалізація: у Швеції та Норвегії, даний метод застосовується в підготовці військових до реальних завдань. За допомогою візуалізації вони уявляють себе в різних надзвичайних ситуаціях, що сприяє їх готовності до дій, які можливо будуть необхідні їм до виконання в реальності.

Міндфульність (або усвідомленість) та медитація: дані практики активно застосовуються в США у військовому навчанні для підвищення психологічної стійкості солдат та зменшення військових травм.

Застосування вищевказаних методик допомагає як військовослужбовцям, так і цивільним особам для подолання стресу у надзвичайних ситуаціях [10].

## **Висновки**

В умовах воєнного стану психологічна стійкість та підтримка є важливими аспектами допомоги. Пристосування світового досвіду до українського сьогодення може значно покращити результативність психологічної допомоги.

## **Список літератури:**

1. Центр дослідження військової психології та педагогіки Збройних Сил України. Різноманітні публікації з питань психологічної допомоги та реабілітації учасників бойових дій.

2. Василенко, І. (2016). "Психологічна допомога учасникам АТО: від теорії до практики". Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова.

1. Shay, J. (1995). "Achilles in Vietnam: Combat Trauma and the Undoing of Character". Scribner.
4. Van der Kolk, B. (2015). "The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma". Penguin Books.
5. Herman, J. (1997). "Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence – From Domestic Abuse to Political Terror". Basic Books.
6. Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). "A cognitive model of posttraumatic stress disorder". Behaviour Research and Therapy.
7. European Society for Traumatic Stress Studies (ESTSS). Офіційний сайт організації, яка спеціалізується на травмі та стресі.
8. Maercker, A., & Müller, J. (2004). "Social acknowledgment as a victim or survivor: A scale to measure a recovery factor of PTSD". Journal of Traumatic Stress.
9. Гнезділова, Я. (2018). "Посттравматичний стресовий розлад: причини, наслідки, методи допомоги". Київ.
10. Kabat-Zinn, J. (2005). "Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life". Hachette Books.

## **ТРЕНІНГ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ САМОРЕГУЛЯЦІЙНИХ УМІНЬ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ**

**Шевчук Інна Іванівна,**  
магістрант факультету психології  
Донецький національний університет імені Василя Стуса (Україна)

**Афанасьєва Наталія Євгенівна,**  
д. психол. н., професор,  
професор кафедри психології і соціології  
Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця  
(Україна)

Зростаючий рівень стресу й психологічних проблем у сучасному суспільстві підкреслює важливість навичок саморегуляції для майбутніх психологів. Професійне навантаження психологів вимагає вміння ефективно керувати емоціями та реагувати на складні ситуації, що підкреслює важливість саморегуляції для підтримки психічного стану фахівців.

Саморегуляція виступає як суттєвий психологічний механізм, який дозволяє людям активно контролювати свої дії, емоції, думки та поведінку для досягнення конкретних цілей та адаптації до оточення. Цей процес відображає внутрішній механізм, що дозволяє регулювати поведінку без примусу ззовні. Варіативність аспектів та видів саморегуляції сприяє здатності індивідів більш ефективно адаптуватися до життєвих викликів та досягати своїх цілей [1].

Навички саморегуляції сприяють покращенню спілкування та підвищенню ефективності роботи з клієнтами, а також запобігають професійному вигоранню. Розвиток цих навичок є ключовим для психологів та сприяє якості та тривалості їхньої практики. Практичні тренінги є важливими для формування компетентностей майбутніх психологів та сприяють розвитку цієї галузі знань в науковому аспекті.

Серед українських вчених цю проблематику вивчали такі вчені, як: Н. Афанасьєва, Е. Балашов, І. Галян, О. Ільїна, А. Карпенко, В. Лапінський, В. Нерещет, О. Ярмолюк та інші.

Метою дослідження є теоретичне вивчення та аналіз процесу розвитку навичок саморегуляції у майбутніх психологів шляхом використання тренінгових програм та розроблення напрямків його удосконалення.

Об'єкт дослідження є процес розвитку навичок саморегуляції у майбутніх психологів за допомогою тренінгу.

Предметом дослідження є розвиток навичок саморегуляції у майбутніх психологів засобами тренінгу.

У дослідженні взяли участь 60 здобувачів вищої освіти віком від 18 до 21 року з психологічного факультету, розділені на дві групи: контрольну (30 осіб) і

експериментальну (30 осіб). У контрольній групі 40% склали чоловіки, а 60% - жінки. У експериментальній групі співвідношення становило 50% чоловіків і 50% жінок. Середній вік учасників – 20 років. Ці характеристики важливі для репрезентації груп та можуть впливати на узагальнення результатів дослідження на популяцію в цілому.

Навички саморегуляції є фундаментальними для психологічного благополуччя, розвитку особистості та досягнення успіху. Вони допомагають людям більш ефективно керувати своїм життям, забезпечуючи більшу гармонію та задоволення в різних аспектах їхнього існування. Роль навичок саморегуляції у психологічній практиці виявляється як важливий і комплексний аспект, охоплюючи різні сфери життя та допомагаючи індивідуальному розвитку, міжособистісним відносинам, професійній діяльності та психотерапевтичній роботі. Навички саморегуляції відіграють ключову роль у формуванні внутрішньої стійкості та адаптації до різних викликів, які життя може поставити перед нами [2]. Навички саморегуляції не лише підвищують рівень емоційної інтелігентності, але й допомагають людям краще пристосовуватися до стресових ситуацій. Вони впливають на загальне емоційне самопочуття, знижують ризик розвитку депресії, сприяють успішному вирішенню конфліктів та розвивають позитивні реакції на виклики, з якими зустрічається життя [3]. Навички саморегуляції також надають більшу стійкість до викликів та здатність до розв'язання складних завдань. Особи, які можуть свідомо контролювати свої реакції на стрес та труднощі, виявляють велику витривалість у роботі над важкими завданнями. Вони шукають конструктивні рішення та не втрачають мотивацію навіть у невизначених або трудних ситуаціях [4].

В сучасних умовах тренінг як засіб розвитку навичок саморегуляції є ефективним інструментом для покращення особистої самоконтролю та вміння керувати своїми діями, емоціями і реакціями. Під час таких тренінгів учасники навчаються свідомо спостерігати за своїми власними процесами думок і почуттів, встановлювати пріоритети, а також знаходити стратегії для досягнення поставлених цілей та подолання негативних аспектів поведінки [5]. Тренінг саморегуляції - це систематична програма навчання, спрямована на розвиток навичок контролю над власними думками, емоціями, та поведінкою. Цей вид тренінгу базується на принципах психології і нейробіології, і має на меті допомогти стати більш ефективними, відповідальними і здоровими в різних сферах життя [6].

Для проведення емпіричного дослідження розвитку навичок саморегуляції у майбутніх психологів засобами тренінгу нами використано метод анкетування, адаптований за методикою Г. Лайндзея (Gardner Lindzey), який вивчав аспекти саморегуляції у вищій освіті та вплив тренінгів на розвиток цих навичок.

Підходи Г. Лайндзея до дослідження включали поєднання кількох методів, таких як анкети, спостереження та аналіз результатів після проведення тренінгу. Його дослідження були спрямовані на виявлення зв'язків між психологічними аспектами, такими як саморегуляція, та успішністю студентів у вищій освіті [8].

Аналіз результатів констатуючого експерименту є критичним кроком у вивченні впливу тренінгу на вибір дослідницького контингенту серед студентів психологічного факультету. Цей аналіз спрямований на інтерпретацію отриманих даних та виявлення закономірностей, що дозволить зрозуміти вплив тренінгу на рішення здобувачів вищої освіти та його можливі наслідки. Основні висновки з трьох частин опитування вказують на різницю між групами в розумінні, оцінці та важливості навичок саморегуляції.

Частина 1 «Основна інформація» показує схожість статевого та вікового розподілу між групами.

У частині 2 «Ваші навички саморегуляції» виявлені такі відмінності:

Експериментальна група відзначила вищий рівень здатності планування та управління часом, але контрольна група вказала на більш регулярне використання стратегій для контролю стресу та більшу володіння навичками самоконтролю. Досягання цілей більше асоціювалися з успіхом у експериментальній групі, в той час як контрольна група показала меншу впевненість у досягненні цілей. Вплив саморегуляції на навчання та роботу виявився помітнішим для учасників експериментальної групи. Більше учасників експериментальної групи брали участь у тренінгових програмах з розвитку навичок саморегуляції.

Частина 3 «Думки про майбутнє» показала, що експериментальна група вбачає більшу важливість навичок саморегуляції для майбутньої професійної діяльності, порівняно з контрольною групою.

Таким чином, експериментальна група має вищий рівень оцінки власних навичок саморегуляції та відчуває більший вплив цих навичок на навчання та роботу порівняно з контрольною групою. Це може вказувати на позитивний вплив тренінгу на розвиток цих навичок серед студентів психологічного факультету.

Отже, на підставі констатуючого експерименту можна зробити такі висновки: навички саморегуляції розподіляються по-різному серед студентів психологічного факультету. Більшість студентів виявили зацікавленість у покращенні цих навичок. Є потреба у тренінгах для покращення навичок саморегуляції, що свідчить про готовність студентів активно займатися їхнім розвитком. Результати експерименту допоможуть визначити напрямки подальшого розвитку цих навичок серед студентів психологічного факультету. Це може бути важливим для визначення необхідності та створення подальших програм розвитку навичок саморегуляції серед майбутніх психологів. Результати експериментальної групи після тренінгу показали помітно кращі показники порівняно з контрольною групою. Після проведення тренінгу навичок саморегуляції учасники експериментальної групи виявили вищі результати у порівнянні з контрольною групою. Тренінг суттєво вплинув на учасників експериментальної групи, зокрема покращивши їхні навички саморегуляції та здатність контролювати стрес та емоції.

Учасники експериментальної групи, які пройшли тренінг, використовують набуті навички саморегуляції у повсякденному житті значно частіше (50%)



порівняно з учасниками контрольної групи (40%). У експериментальній групі понад половина учасників відзначили помітні (50%) та дуже значущі (40%) покращення в навичках саморегуляції після тренінгу, в той час як в контрольній групі не виявлено видимих змін (0%). У експериментальній групі більшість учасників відчуває помітне (60%) та дуже сильне (20%) покращення в здатності контролювати свої емоції та реакції на стресові ситуації. У контрольній групі це покращення менш виражене, з більшістю відповідей у категоріях «час від часу» (40%) і «рідко» (20%). Учасники експериментальної групи значно частіше використовують отримані з тренінгу методи саморегуляції в роботі з іншими людьми («дуже часто» – 70%), порівняно з контрольною групою, де більшість відповідей в категоріях «час від часу» (40%) і «рідко» (20%). Учасники експериментальної групи більш схильні рекомендувати цей тренінг іншим психологам («так, однозначно» – 80%), порівняно з контрольною групою, де більшість відповідей «так, можливо» (30%) і «ні» (0%).

Зазначено, що проведення тренінгу з розвитку навичок саморегуляції має значущий вплив на покращення цих навичок у майбутніх психологів, вказуючи на ефективність таких програм у підготовці фахівців. Порівняльний аналіз результатів опитування для експериментальної групи до та після проходження тренінгу вказує на позитивні зміни в навичках саморегуляції та контролі емоцій після участі в тренінговій програмі: зміни у рівні навичок саморегуляції: виявлено зростання активного використання навичок саморегуляції у повсякденному житті учасників після тренінгу. Частота дуже регулярного використання зросла з 50% до 70%, що вказує на успішне впровадження отриманих знань.

Після участі у тренінгу помітне та значуще покращення в навичках саморегуляції зауважили 90% учасників, порівняно з 90% відсутності спостережуваних змін перед тренінгом. Це свідчить про ефективність програми та позитивний вплив на учасників. Після тренінгу значно підвищилася здатність контролювати емоції та реакції на стресові ситуації. Дуже сильний контроль зріс з 20% до 60%, а помітний з 60% до 20%. Це свідчить про покращення вмінь управляти емоціями.

Після тренінгу значно більше учасників використовують отримані методи саморегуляції в роботі з іншими людьми, з дуже частим використанням на рівні 70%, порівняно з попередніми 0% до тренінгу. Після тренінгу більшість учасників експериментальної групи рекомендували б цей тренінг іншим психологам («так, однозначно» – 80%), що є значним зростанням порівняно з відсутністю рекомендацій до тренінгу.

Ці результати підкреслюють успішність тренінгової програми у підвищенні навичок саморегуляції та контролі емоцій учасників, що може мати важливе значення для психологічної підготовки та розвитку особистості. Статистичні результати також підтверджують значущість змін: коефіцієнт Стьюдента, який становить приблизно 112,5, свідчить про статистичну значущість різниці між середніми значеннями двох груп. З цих результатів можна зробити висновок, що тренінг з розвитку навичок саморегуляції має істотний вплив на психологічні

показники учасників експериментальної групи порівняно з контрольною. Учасники тренінгу відзначили значні поліпшення в навичках саморегуляції, контролі емоцій та реакціях на стресові ситуації. Це підтверджує ефективність програми і її важливість у підготовці майбутніх психологів, допомагаючи підвищувати якість їхньої роботи та готувати до професійних викликів.

Введення тренінгу саморегуляції: мета дослідження полягала в проведенні тренінгу саморегуляції для комплексного розвитку навичок саморегуляції та емоційного інтелекту у майбутніх психологів. Головною метою було підготувати учасників до успішної психологічної практики та покращення якості їхнього власного життя. Методологія дослідження базувалася на проведенні формуючого експерименту для вивчення впливу тренінгу на розвиток навичок саморегуляції серед майбутніх психологів. Важливим етапом було визначення впливу тренінгу на стратегії та підходи до вибору дослідницького контингенту студентів різних курсів психологічного факультету.

Результати свідчать про значний вплив тренінгу на учасників, дозволяючи їм розвивати та удосконалювати ключові навички саморегуляції. Позитивна динаміка в стратегіях та підходах до вибору дослідницького контингенту свідчить про ефективність програми серед студентів різних курсів психологічного факультету. Тренінг сприяв кращому розумінню учасниками процесу саморегуляції та навчанню практичних навичок у цій області. Одержані навички застосовуються не лише в науковій сфері, але й у практичній психологічній діяльності.

Успішність та позитивний вплив тренінгу: тренінг виявився успішним, позитивно вплинувши на розвиток навичок саморегуляції серед студентів-психологів. Отримані результати мають важливе значення для майбутньої професійної практики та наукової діяльності учасників. Проведення порівняльного аналізу даних до і після тренінгу є ключовим для об'єктивної оцінки ефективності програми та виявлення змін в підходах студентів до вибору дослідницького контингенту.

У цілому, дослідження та проведення тренінгу свідчать про успішність та позитивний вплив на розвиток навичок саморегуляції серед майбутніх психологів, підтверджуючи важливість таких програм для підготовки кваліфікованих фахівців у галузі психології.

### **Список літератури:**

1. Duckworth, A. L., & Gross, J. J. (2014). Self-control and grit: Related but separable determinants of success. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 319–325.
2. Дімітрова-Бурлаєнко С. Д. Креативне освітнє середовище як чинник формування готовності студентів технічних університетів до виявлення креативної компетентності у професійній діяльності. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія*. 2018. № 1. С. 102–107. 76.

3. Петренко Н. В. Самоактуалізація та самореалізація особистості у філософсько-освітньому дискурсі. Грані. 2016. № 7. С. 52–57.
4. Гриньова М. В., Кононець Н. В. Саморегуляція як основа ресурсно-орієнтованого навчання студентів у вищій школі. Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка : матеріали II Всеукр. наук. практ. Інтернет-конф. уклад.: Н. В. Кононець, В. О. Балюк. Полтава : КУЕП ПДАА, 2018. URL: <https://rbl3d.forumotion.me/t194-topic-67>
5. Балашов Е. М. Особливості соціально-психологічних настанов студентів у мотиваційно-потребовій сфері. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія». 2014. Вип. 30. С. 8–11.
6. Гресько В. В. Взаємозв'язок перфекціонізму та самоактуалізації особистості лікаря. Актуальні проблеми психології. Київ. 2016. №9. С.139–146
7. Бондарчук О. І. Методика дослідження особливостей психологічної готовності керівників освітніх організацій до діяльності в умовах змін: рукопис. Київ, 2014. 148 с.
8. Завада Т. Ю. Особливості мотиваційної сфери студентів з різним рівнем перфекціонізму. Психологічний журнал. 2019. №11. С. 283–296
9. Власенко О. М. Особливості формування освітньо-виховних систем. Тенденції модернізації національних освітніх систем: збірник наукових праць. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 2014

## **USING FPGA TECHNOLOGIES FOR IMPROVING RELAY PROTECTION SYSTEMS**

**Hrytsenko Serhii**

Assistant  
State Biotechnological University

**Piskarov Oleksiy**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor  
Kharkiv National University of Radioelectronics

The main direction of development of modern relay protection (RP) is the use of microprocessor-based relay protection devices (MPRPD). However, the practice of their application shows that these devices have typical disadvantages of microprocessor technology, namely: limited parameters of reliability of both hardware and software. The use of field-programmable gate array (FPGA) technology allows to increase the speed of information processing by an order of magnitude, to increase noise immunity compared to microprocessor devices, and the software-hardware implementation of algorithms provides high reliability of data processing.

In a very simplified version, the final product built on FPGA technology is a set of discrete logic implemented on a single crystal. The main difference is that the "hardware" of the FPGA-based control device is determined not by the wiring of the board and a fixed set of elements and connections, but is software-configured from a set of semiconductor gates. This makes it possible to implement control and processing logic in a very compact semiconductor device housing due to physically implemented connections and transitions. Since FPGA technologies allow parallel single-cycle processing of vectors of arbitrary length, an FPGA-based device works much faster, and importantly, more reliably than any microprocessor device with a traditional sequential principle of operation.

For practical debugging of relay protection algorithms, we use an FPGA - a parallel action controller.

Fig. 1 shows a functional diagram of a relay protection device implemented using an FPGA parallel action controller.

To implement the RP device based on the FPGA parallel action controller, an analog-to-digital converter (ADC) block was added to convert the input analog signals from the current transformers (TA) and voltage transformers (TV) into digital format, and an actuator element which is used to disconnect the faulty network section from the power source.

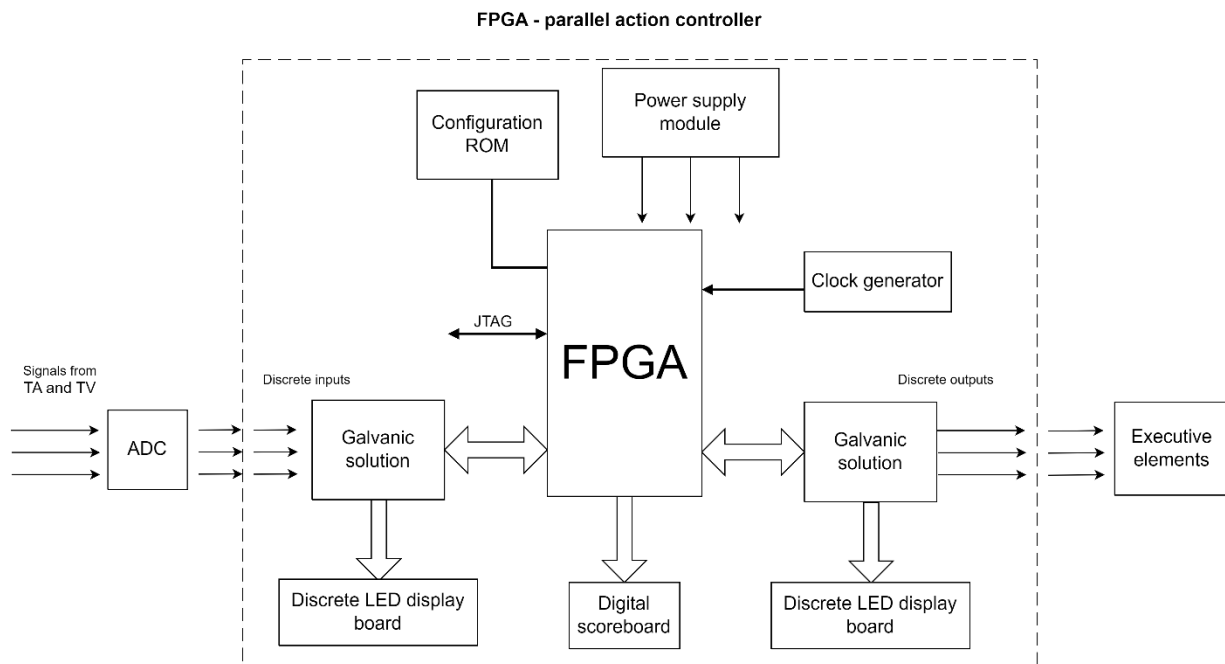


Figure 1. Functional diagram of relay protection on an FPGA parallel action controller

The principle of operation of the device. The monitored signals from the current transformers and voltage transformers are fed to the analog-to-digital converter. Further, the digital value of voltage and current is transmitted to the discrete inputs of the FPGA parallel action controller, through galvanic isolation to the input pins of the FPGA chip. In the FPGA, the data is processed according to a given algorithm. And depending on the result, signals are generated at the discrete outputs of the controller. In case the algorithm trips with critical input values, a signal is applied to the actuators.

The main proof of the effectiveness of using FPGA technologies in building fault-tolerant systems is the examples of their successful operation in various fields of science and technology. The conducted research showed that the implementation of relay protection algorithms based on FPGA is possible. And the main advantages of FPGA allow us to conclude that their use in building relay protection systems is promising.

### References:

1. Furman I.O., Radchenko S.S., Hrytsenko S.D. Study of the possibility of technical implementation of advanced relay protection systems. Energy supply and energy saving issues in the agro-industrial complex of Ukraine: Bulletin of KhNTUSG named after Petro Vasylenko, issue 102, Kharkiv, 2010, pp. 100-101.
2. Hrytsenko S.D., Radchenko S.S., Furman I.O. Implementation of relay protection functions using an FPGA parallel action controller. Energy supply and energy saving issues in the agro-industrial complex of Ukraine: Bulletin of KhNTUSG named after Petro Vasylenko, issue 117, Kharkiv, 2011, pp. 58-59.

## **MODERN INNOVATIVE SOLUTIONS IN RESTAURANT ESTABLISHMENTS**

**Niemirich Oleksandra**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
National University of Food Technologies

**Koretska Iryna**

Ph.D., Associate Professor  
National University of Food Technologies

**Stukalska Nataliia**

Ph.D., Associate Professor  
National University of Food Technologies

**Vlasiuk Roman**

Student  
National University of Food Technologies

Improvement in the service sector directly depends on the application of innovation. The introduction of innovative technologies and ideas leads to economic growth and development of the restaurant business. The restaurant industry is one of the most dynamic industries, where innovation plays an important role in ensuring competitiveness and meeting the needs of modern consumers. Modern innovative solutions in this area may include various aspects, from technological to conceptual changes in the restaurant business.

The main innovations can be classified according to the following areas:

- cooking (installing the latest technologies, patenting new dishes and their design);
- marketing (on-line booking process management);
- organizational (new forms and methods of serving visitors and staff training, planning new concepts);
- resource (search for new resources for enterprise development).

The introduction of new methods of processing products for preparing and decorating dishes, cooking technologies, the use of new technical equipment, and logistics for production processes has its positive aspects. No one is surprised anymore by cooking food in combi ovens, grills, deep fryers, and induction cookers. Modern belly and conveyor ovens are used to prepare pizza. Even for preparing pasta, there are modern pasta cookers that cook several types of pasta at the same time.

Modern ovens, thanks to a combination of three technologies: microwave, convection and thermal shock, cook food 5 times faster. And thanks to the built-in catalytic converter, fats are burned and smoke is absorbed. Thanks to the Jospes you can grill food indoors.

The use of the latest thermomixers, grills, cutters, saws, freezers, marinators, multifunctional boilers and frying pans and other latest equipment allows you to prepare dishes using innovative technologies.

Today, via the Internet, anyone can book a table in their favorite restaurant or cafe. In the online order, indicate all the details (time, number of persons, pre-order, etc.), and also leave your contacts. Thanks to this, the customer will receive an SMS notification on his phone or receive a personal call from the restaurant to confirm the application. Popular services for providing such services are Stolik.ua, Eatsmart.ua and others.

The availability of wi-fi for visitors is one of the most important when choosing a food or recreation establishment. With free access to the Internet while waiting for an order, you can watch the news, chat with friends on social networks, listen to music, etc.

Interactive displays built into walls, cabinets, and tables for visitors have become not only an original way to attract the attention of customers, but also a successful design solution. The technologically updated interior guarantees the interest of visitors. The displays can be used to view menus, order food, and also broadcast music videos, news, and serve as Internet access screens. Accordingly, you can install programs on them with access to maps, transport route diagrams, etc. One of the most famous display networks in the world is Digital Signage.

The use of QR codes is a successful marketing ploy, thanks to which restaurateurs attract the attention of visitors. Automatic scanning of QR codes, or less commonly barcodes, using smartphone cameras on posters, tables, establishment doors or websites allows customers to access online menus, order and pay without contact, ensuring the safety of both customers and employees.

An interactive bar entertains the customer in order to keep him in the bar for as long as possible. Essentially, this is an interactive screen that displays video effects, the nature and intensity of which are dictated by the presence of objects on the counter and human behavior (a glass, keys, a mobile phone - everything that a visitor leaves on the surface of the bar counter will create a light show).

Technology such as bipolar ionization, which purifies indoor air and surfaces by neutralizing pollutants, is harmless to humans and shows positive results. As do systems that use ultraviolet light to disinfect air and surfaces.

The future of the restaurant industry is closely tied to innovation and technology. Therefore, every year restaurateurs expand the range of use of innovative solutions to attract consumers and accordingly increase their income.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF MODIFICATIONS TO THE CASE-BASED REASONING METHOD

**Ostapenko Olena,**

graduate of the Faculty of Computer Sciences  
Kharkiv National University of Radio Electronics

The main requirements for knowledge representation and management models focused on open and dynamic subject areas are the ability to adapt, modify and learn. The case-based reasoning (CBR) method [1] allows solving a new problem by using and adapting the accumulated experience of solving similar problems, i.e., using the "by analogy" approach to finding solutions.

The case study approach relies on searching for and analysing cases of similar solutions in the past. The approach does not consider such a conclusion to be reliable and does not provide for a procedure to verify the proposed solution. CBR has proven itself in various areas of human activity, including those that are poorly understood.

The case-based approach should be used in the following subject areas:

- when the principle of regularity is fulfilled, i.e. similar problems have similar solutions;
- when the types of tasks to be solved tend to be repeated.

The key concept of the case-based approach is a case, i.e. a structured record of previous experience. The form of presentation of a case depends on the subject area and the purpose of its use.

A unified representation of a case enables automated processing. In many subject areas, a simple parametric representation is used to represent a case, which does not require complex implementation tools.

The choice of a case representation depends on the following factors:

- what kind of information the case should contain;
- what parameters are used to determine the similarity of the cases;
- how the case can be adapted to the current situation;
- how to check the adequacy of the resulting decision.

Case-based reasoning is a cyclical process that involves solving a problem, memorising the solution in a formalised form, solving a new problem, and so on. In general, the CBR cycle has four basic stages:

- searching for and selecting the most relevant case(s) from the library of cases;
- reuse of the selected case to solve the current problem;
- review and adaptation of the selected case to solve the current problem, as well as checking the adapted solution for correctness and tolerance to errors with the possibility of additional adjustment of the solution;
- preservation of that part of the experience gained that will be useful for further use [1].

Whereas only reliable information should be used to build the case library, the last two steps can be partially or fully performed by an expert or decision maker.

The CBR method has the following advantages:



- no complicated stages of knowledge acquisition, such as formalisation and generalisation of the expert's knowledge, verification of the system for correctness and completeness;
- the ability to explain the decision, unlike systems based on neural networks;
- the ability to be used in subject areas that cannot be fully formalised;
- the ability to learn without redundancy;
- prevention of errors.

At the same time, there are a number of disadvantages that limit the use of case-based reasoning:

- the need to comply with the principle of regularity;
- the complexity and specificity of the processes of searching for similar cases and adapting a solution;
- for the adequacy of the decisions obtained, large databases of cases for a particular subject area are required, which requires significant time;
- an increase in the database of cases leads to an increase in the resources required to select cases from the database.

The CBR method, thanks to the experimental data accumulated in the case database, provides additional opportunities to improve the efficiency of management decision-making and forecasting. A variety of methods for selecting precedents allows you to choose the most effective one for a given subject area.

Let's consider the main methods of selecting cases:

- Nearest Neighbour method (NN);
- Decision Trees method;
- Structured Mapping Theory (SMT).

Synthesis of methods for selecting cases reduces labour intensity and search time. The nearest neighbour method can be used as the basis for such synthesis.

The NN method is based on calculating the degree of similarity between the current situation and the cases from the database. The set of parameters forms an n-dimensional space, and using some given metric, the distance between the point characterising the current situation and the points characterising each of the cases is calculated. The smallest distance in the n-dimensional space is used to select the case that best suits the current situation [2].

For smoothing out individual cases and random values, the k-Nearest Neighbours method, which calculates the k nearest points, is more efficient.

For a separate assessment of each case parameter, its own weight can be determined. Then the degree of proximity of the case to the current situation is calculated for all parameters.

Choosing the appropriate metric is a time-consuming task, the successful resolution of which directly affects the effectiveness of the solution search. For quantitative features, the Euclidean distance or the Manhattan metric can be used. The Hamming similarity measure can be used for nominal (qualitative) features. For mixed features, the most effective is the Zhuravlev distance.

Based on the calculated proximity levels, all cases are sorted by increasing distance to the current situation. The adaptation process can be quite complex; it depends to a

large extent on the structure of a particular object. When calculating the distance, each analogy is matched with certain sets of description parameters: property name; property value; importance or information weight of the property; and a limit on the interval of acceptable values, which defines the interval within which the property value can determine the value of the analogy.

Adaptation algorithms assume that there is a dependence between the features of analogies and the features of the solutions they contain. Such dependencies can be set by a person when building an analogy database or detected in the database automatically by knowledge mining methods.

Therefore, the use of the case-based approach based on the NN method will allow:

- reduce the time for decision-making;
- increase the adequacy of decisions made in a critical situation;
- predict the situation and state of the object after the controlling influence.

The disadvantages of the NN-method include the difficulty of choosing a metric and setting weights for the parameters and the inability to use it in cases where there are missing values [2].

The method of decision trees (decision rule trees, classification trees) has proven itself well in solving classification and forecasting problems.

To select cases, a path search through the vertices of the decision tree is used. Each vertex of the decision tree contains a certain logical condition that determines the next path in the tree. The logical condition allows you to determine the final decision based on information about the current situation. The decision itself is contained in the leaf of the tree (the final vertex). Several cases can be linked in the tree, and the most similar one is selected using the NN method [3].

The advantages of using the decision tree method for selecting cases include time savings compared to creating rules manually, and the accuracy of rules for new cases. If a small number of cases have been identified to solve a problem, the rule base generated by this method can be used as an initial solution to the problem. In addition, the classification model, presented in the form of a decision tree, is intuitive and simplifies the understanding of the problem being solved.

Another approach to the selection of cases is the structural mapping theory (SMT). SMT is based on the concepts of analogy and resemblance, which are common to human reasoning.

The process of selecting cases according to SMT includes the following steps;

- identification of potential analogues - based on the current situation (target), identify a case (base) that is similar or analogous to the current situation;
- mapping and inference - building a mapping between the base and the target, which may contain additional knowledge about the base that can be transferred to the target;
- assessment of the quality of correspondence - such assessment parameters as the number of similarities and differences, the degree of structural correspondence, the amount and quality of new knowledge obtained by analogy are used.

As a result of using SMT, the expert receives

- a set of pairwise correspondences between the current situation and cases;

- a set of new facts that may be contained in the current situation;
- a quantitative assessment of the quality of correspondences between the current situation and cases.

The advantages of selecting cases using the SMT method are the naturalness of knowledge representation and logical inference procedures, the ability to assess the quality of selected cases in terms of their proximity to the current situation. The disadvantages include the complexity of knowledge acquisition and slow operation when the case base grows.

Other methods used to select precedents include the knowledge-based method, the method of selection based on the frequency of use of cases, artificial networks, and others. Each of these methods has its own advantages and disadvantages. To improve the quality of decisions made, modified methods of selecting cases and their combination are used.

### References:

1. Watson I.D., Marir F. Case-based reasoning: A review. *The Knowledge Engineering Review*. 1994. № 4(9). P. 355–381.
2. Ostapenko O., Chuyeva S. Extraction of precedents using the nearest neighbor method. *Implementation of modern technologies in science: Computational Linguistics and Intelligent Systems: Proceedings of the 13th International scientific and practical conference (December 20–23, 2022), Varna, Bulgaria: International Science Group*. 2022. P. 489–491.
3. Остапенко О.О., Чуєва С.С. Вилучення прецедентів методом дерева рішень. *Результати розвитку наукової думки: 2022: матеріали II Міжнародної студентської наукової конференції, м. Суми, 23 грудня, 2022 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга»*. Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2022. С.116–117.

# **ANALYSIS OF MODERN MEANS OF ELECTRONIC INTELLIGENCE ON UNMANNED AERIAL PLATFORMS**

**Romanov Oleksii**

PhD, Senior Researcher  
Head of Research Institute

**Shknai Oleh**

PhD, Senior Researcher,  
Leading Researcher of Research Department  
Research Institute

**Shyshatskyi Andrii**

PhD, Senior Researcher  
Associate Professor of Department of Computer Systems  
Kharkiv National Automobile and Highway University

**Rozhko Sergiy**

Leading Researcher of Research Department  
Research Institute

Unmanned aerial systems (UAS) are increasingly replacing traditional aviation in solving the problems of monitoring the terrain and objects, providing consumers with real-time operational information for making timely management decisions. This is due to the low cost of this class of equipment, training of maintenance personnel, maintenance of the UAS and, most importantly, reducing the risks of danger and threat to the life of pilots.

The main trend in the development of UAVs today is the achievement of fully autonomous operational capabilities for flying unmanned aerial vehicles (UAVs), expanding its functionality and the range of its tasks.

The analysis of open domestic and foreign sources of information regarding the planning, layout, use of UAVs indicates the absence of a single generally accepted approach to the development and use of UAVs.

For the effective development of this industry, understanding and use of common terminology and classification of UAVs that best reflect their construction, purpose and field of application as part of the UAV are required.

Typically, the UAV, depending on the classification and purpose of the UAV, includes:

ground means of communication and control at different stages of UAV flight in the far zone;

ground control equipment at the stage of approach to landing of UAV in the airfield area;

data transmission channel for receiving information from the target load (if necessary);

air navigation equipment;

flight control system and autopilot;

equipment for serviceability monitoring of the technical condition systems of the UAV;

equipment ensuring the return of the UAV to the take-off area in case of emergency;

useful (target) load.

The UAV is the main element in the composition of the UAV, which is entrusted with the functional tasks laid down in the design of its target load. It should be noted that it is the target load that is the special equipment that determines the specifics of performing tasks as intended. A typical block diagram of the UAV is shown in Fig. 1.

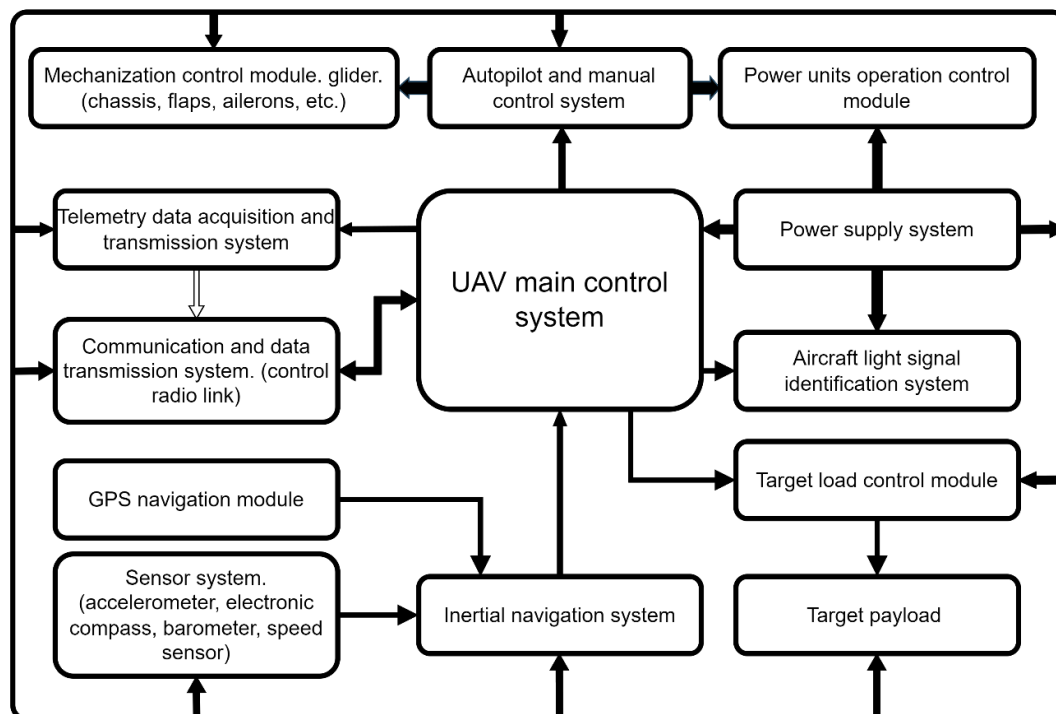


Fig. 1. Block diagram of typical UAV payout

The main component of the UAV onboard equipment complex is the main control system, which monitors flight parameters and corrects them throughout the flight.

Control of the UAV is carried out from the remote control point (RPC) using the control and monitoring line located on stationary or mobile platforms.

The control and monitoring line can be either simplex or duplex, which is used in conditions of direct radio visibility (line of sight - LOS) or beyond line of sight (BLOS):

LOS – the transmitter and receiver are within the coverage area of the mutual radio link and communicate directly or through the terrestrial network, provided that the remote transmitter is within LOS with the UAV;

BLOS – any configuration in which the transmitter and receiver are not within LOS. The concept of BLOS covers any system (ground, air, satellite) in which the PDK interacts with one or more PDK.

To solve the tasks of conducting electronic intelligence, it is proposed to use the connection scheme of the useful (target) load of the UAV, which is shown in Fig. 2.

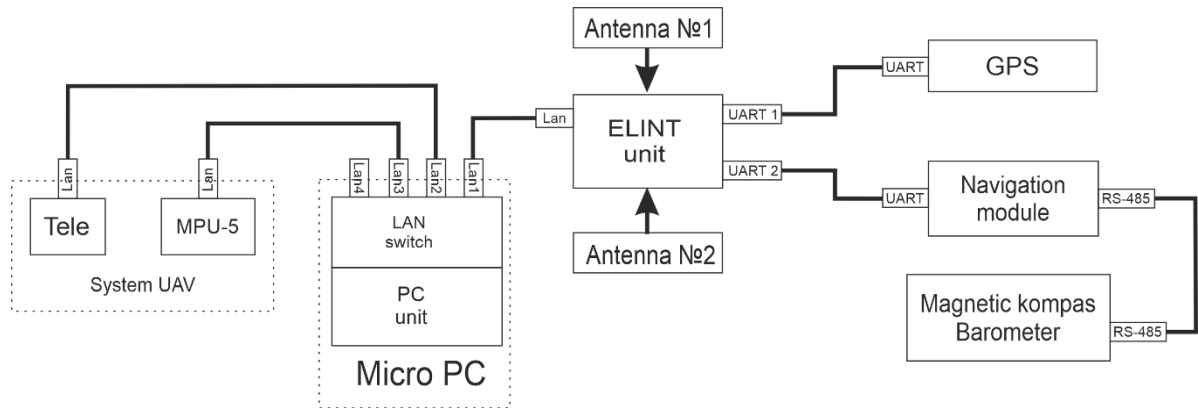


Fig. 2. Structural diagram of the payload connection for performing electronic reconnaissance tasks on the UAV

The general scheme with the main elements and components of the UAV payload for performing electronic reconnaissance tasks is shown in Fig. 3.

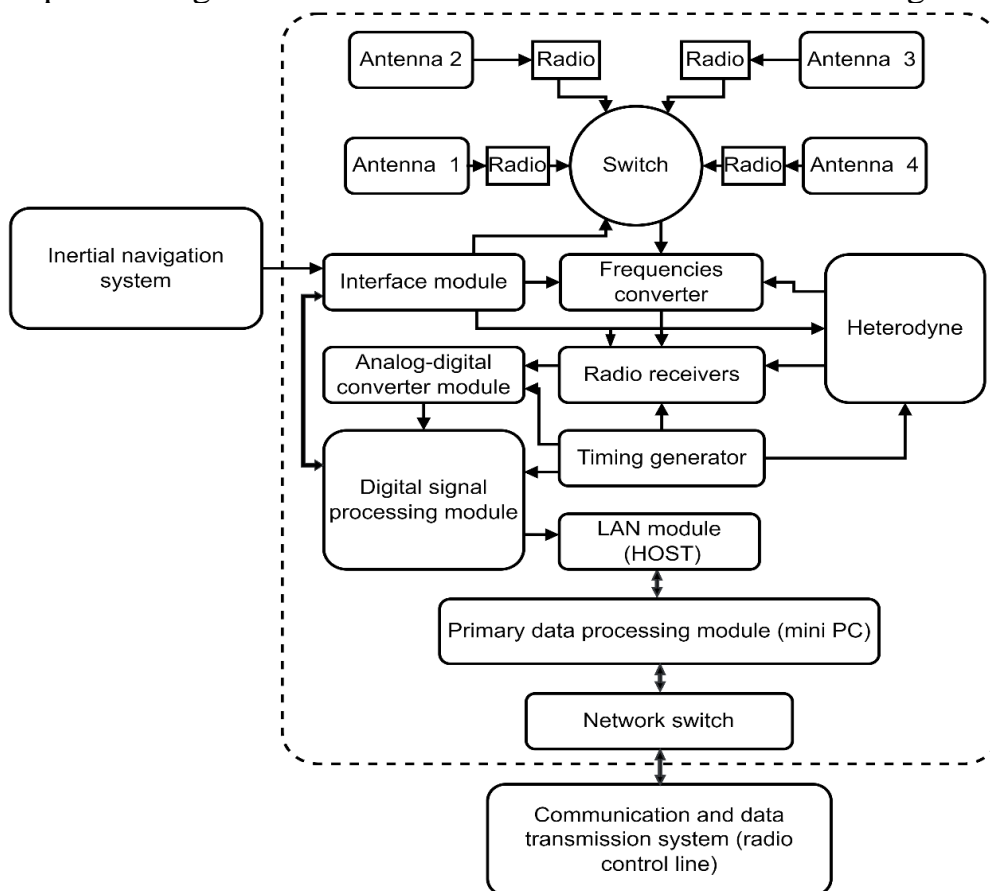


Fig. 3. General diagram of UAV payload for performing electronic reconnaissance tasks

The complexity of conducting electronic reconnaissance in the ultrashort wave range (hereinafter referred to as VHF) to the required depth is primarily due to the possibility of providing direct radio visibility of the radio emission source (hereinafter referred to as RES), increased effects of scattering and absorption of energy of the radio signal on the way of its passage through natural and artificial obstacles and, as a result, providing the necessary energy level for receiving radio signals.

Based on the above, in order to ensure sufficient depth of electronic intelligence (hereinafter referred to as REI), it is necessary to perform the following tasks:

arrange for the placement of REI means in which a direct radio vision of the probable REI deployed in a certain REI area will be provided;

energy level of radio signal reception is ensured by using antenna elements with directional directional patterns, and a more sensitive radio receiving path.

To perform the first task, it is necessary to provide direct visibility of the RES within the geometric horizon, as shown in Fig. 4, so that the curvature of the earth does not affect the passage of the radio signal from the RES to the REI station.

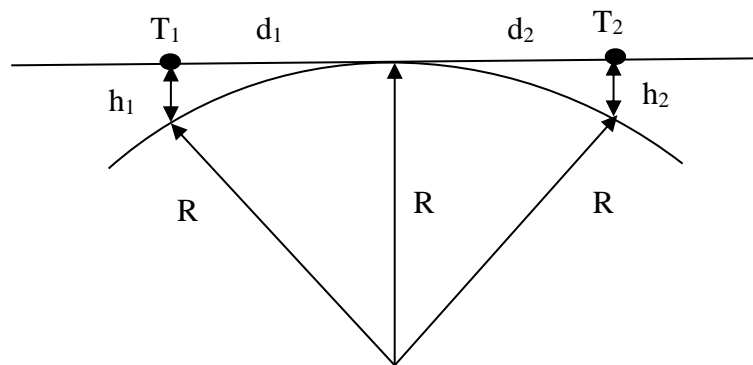


Fig.4. Determination of the geometric horizon between the RPE station ( $T_1$ ) and RES ( $T_2$ ).

where  $R$  – average radius of the Earth,  $h_1$  – height of REI station lifting above ground,  $h_2$  – height of RES station lifting above ground,  $d_1$  – distance to horizon,  $d_2$  – distance to RES.

$$d_1^2 + (R + h_r)^2 = R^2$$

$$d_2^2 + (R + h_t)^2 = R^2$$

$$d_1^2 = R^2 - (R + h_r)^2 = R^2 - (R^2 - 2Rh_r + h_r^2) = R^2 - R^2 + 2Rh_r - h_r^2 = 2Rh_r - h_r^2$$

$$d_1 = \sqrt{2Rh_r - h_r^2}$$

$$d_2 = \sqrt{2Rh_t - h_t^2}$$

Depending on the task set, integration of reconnaissance equipment on the aircraft is possible in two ways:

development of REI equipment for a certain type of UAV;

selection of UAV type for integration with the existing RPE equipment.

Given the trends in the development of RI tools in the world, the first method has found the widest application. To implement which it is necessary to solve a number of tasks, namely:

coordination of the mass-dimensional dimensions of the components of the REM equipment (antenna system units, processing, control and data transmission) with the design features of the aerodynamic design of a specific (defined) type of UAV and the maximum value of the payload weight, the maximum of which must be placed on the frame (fuselage) of the LPP;

simulation of options for arrangement of elements of RPE equipment to ensure their electromagnetic compatibility (EMC) with navigation, data transmission and control systems of a certain type of UAV;

simulation and calculation of aerodynamic influence of antenna systems on aerodynamic characteristics of the determined type of UAV;

calculation of flight time characteristics (tactical radius) of a certain type of UAV when taking into account the aerodynamic effect of elements of antenna systems and the weight of payload – REI equipment;

determining the need to develop an additional power consumption subsystem of the RPE equipment to ensure its stable operation based on data on the power of available power sources of a certain type of UAV;

simulation of weight balance alignment, after placement of REI equipment units and modules, to provide basic aerodynamic characteristics of the determined UAV type;

determining the possibility of integration into the existing navigation system of a certain type of UAV in order to use its data for the needs of the REI equipment;

assessing the possibility of taking into account the geospatial parameters of the UAV during the processing of radio signals detected by the REI equipment to determine the location of the REI;

determining the possibility of using the data receiving and transmitting equipment available on the UAV to transmit the generated information packets with the results of electronic reconnaissance to the ground component of the electronic reconnaissance equipment;

development (if necessary) of a system for transmitting electronic intelligence data to the ground component of the REI equipment, taking into account the flight range of a certain type of UAV and the data transfer rate to be ensured.

The most common modern air payload platforms for conducting electronic reconnaissance of the UAV type at present are:

1. UAV MQ-9, Predator B (Fig. 5).

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI, USA) and L3 Technologies have developed and conducted successful flight tests of the Signal Intelligence System (SIGINT) for use on UAV Predator B.





Fig. 5 Appearance of UAV MQ-9 Predator B

2. UAV MQ-1C, Gray Eagle (Fig. 6).

The payload (SIGINT equipment) on this type of UAV is used in the form of a suspended unit, which is controlled through an operational reconnaissance ground workstation (Operational-Intelligence Ground Workstation – OGS) or through a subordinate ground workstation (Ground Workstation – GWS). OGS/GWS provides a warfighter machine interface – WMI for command and payload management, displays operator data, and interfaces to external networks for external consumption.



Fig. 6 Appearance of UAV MQ-1C, GrayEagle

3. UAV Anka-1 (Fig. 7).

The Anka-I (Phoenix) is equipped with ELINT and COMINT systems and is in service with the Turkish Armed Forces and is designed to conduct electronic reconnaissance at altitudes up to 30,000 feet (9144 m).



Fig. 7 Appearance of UAV “Anka-I” (Phoenix)

4. UAV Heron TP (Eitan) (Fig. 8).

Airbus Defence and Space (DS) has introduced a technical solution - a signal intelligence container (SIGINT) for the Heron TP UAV, which has a modular architecture and is at the technological readiness level 9.



Fig. 8 Appearance of UAV Heron TP (Eitan)

5. UAV Heron MK II (Fig. 9).

The Heron MK II is equipped with a basic functional payload that provides SATCOM, EO, COMINT and ELINT tasks at altitudes of 35,000 feet with a maximum speed of 150 knots for 45 hours.



Fig. 9 Appearance of UAV Heron MK II

6. UAV SKELDAR V-200 (Fig. 10).

The SKELDAR V-200 UMS UL manufactured by Skeldar (Saab and UMS Aero) is equipped with a basic functional payload that provides solutions to EO/IR (electro-optical/infrared detection sensors, LIDAR (light detection and range detection sensors), Vi DAR and AIS (synthetic aperture radar), SIGINT, ELINT, COMINT and has an open architecture.



Fig. 10 Appearance of UAV SKELDAR V-200

7. UAV Gekata (Fig. 11).

The Ukrainian-made Gekata air-based electronic reconnaissance complex (NPC Infozashchita) was created on the basis of the UAV PD-2. The task of the complex is to search, detect, classify and identify radar signals, electronic warfare, air defense and aviation.



Fig. 11 Appearance of UAV Gekata

## Conclusions

The study analyzed the existing means of electronic intelligence on unmanned aerial platforms used in leading countries of the world. The results of this study allowed:

- determine the typical composition of the payload of modern UAVs used for electronic reconnaissance;
- develop an algorithm for the formation of technical solutions for the construction of unmanned aerial platforms for conducting electronic intelligence;
- determine the types of modern UAVs that are used for electronic intelligence in leading countries of the world.

## Literature

1. Shyshatskyi, A., Ovchynnyk, V., Momotov, A., Protas, N., & Solomakha, A. (2021). Development of a mathematical model of radio resource management of special purpose radio communication systems based on an evolutionary approach. *Technology Audit and Production Reserves*. Vol. 1, No. 63, pp. 15–20. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.251918>.
2. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.
3. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. *EUREKA: Physics and Engineering*, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
4. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.
5. Журавський Ю. В., Шишацький А. В. Динамічна модель інформаційного конфлікту з урахуванням можливостей сторін. *Стратегічні комунікації у сфері забезпечення національної безпеки та оборони: проблеми,*

досвід, перспективи: I міжнар. наук.-практ. конф., 1 жо-вт. 2020 р: тези доповідей / Міністерство оборони України, НУОУ імені Івана Черняхівського. – К. : НУОУ, 2020. – С. 95.

6. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dní mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. С. 381-403.*

## **AIR-POWERED ELECTRIC CAR**

**Rustamova Durdana**  
**Firdus Elnare**  
**Yusubov Mahammad**  
Western Caspian University

In cars running on gasoline, the amount of harmful waste emitted into the atmosphere from the engine fuel system is 30-40%. Also, malfunctions in the fuel system can increase the amount of carbon monoxide by 70% or more. The worst thing is that over time, the increase in the mentioned statistics is steadily growing. Nowadays, as modern technology develops and environmental protection becomes more urgent, the need for alternative fuel vehicles has increased. The article touches upon the development processes of the model of the first electric vehicle powered by compressed air, which does not pollute the atmosphere and saves time on refueling, as well as its disadvantages.

Nowadays, environmental safety is one of the global problems and one of the powerful sources of environmental pollution is gasoline-powered automobile transport. Transport using gasoline causes enormous damage not only to nature, but also to human health.

Therefore, in an era when modern technologies are developing and environmental protection is increasing, the need for vehicles running on alternative fuel types is growing.

The main goal set by the Paris Convention on Climate Change, adopted in 2015, is to increase the number of electric four-wheeled vehicles to 100 million by 2030 [1].

The first alternative fuel vehicle was invented by Andreas Flocken in 1888. However, in those years, gasoline-powered cars gained wider popularity for a number of reasons and were able to maintain this advantage for a long time.

But despite this, in 2015 the number of electric vehicles on our roads exceeded 1 million, which can be considered a historical achievement.

According to estimates by the Organization of the Petroleum Exporting Countries, by 2040, 6% of vehicles used in passenger transportation in the world will be vehicles running on alternative fuel types [2].

One of them is electric cars. They move using one or more electric motors [3].

But electric vehicles often cost more to produce than conventional cars. Batteries and energy storage mechanisms account for a significant portion of production costs.

Taking into account the above, we, employees of the Western Caspian University, decided to create a new engine running on compressed air. Such electric vehicles will also protect the rich nature of our country.

Having considered the capabilities of the Technopark operating at the Western Caspian University and using its capabilities, having studied the principles of operation of electric vehicles with an electric motor drive, also in collaboration with our teachers who have certain knowledge in the field of engineering and having improved our skills

in the field of 3D modeling and electronics, we created a model of the Turbine Tesla (Figure 1) [5].

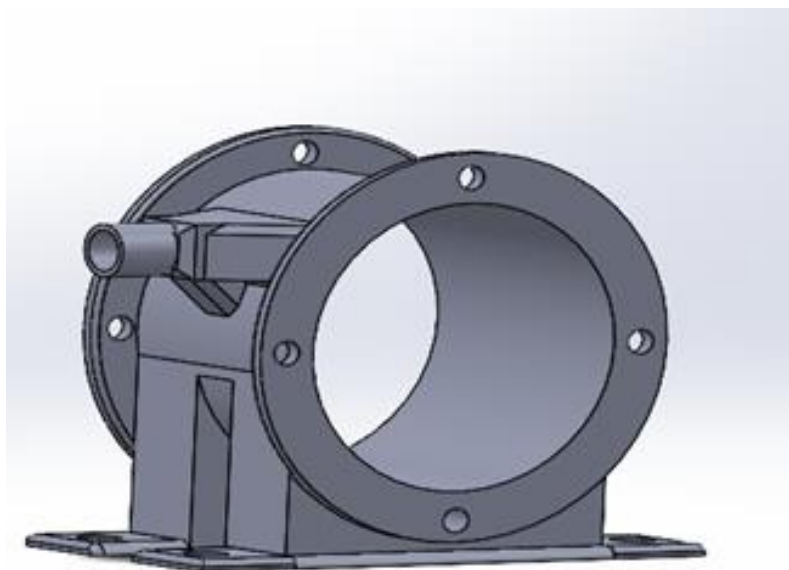


Figure 1. Model of the Tesla Turbine

The internal combustion engine we envisioned was supposed to incorporate the positive features of an electric vehicle and reduce the time spent charging energy batteries, and compressed air turned out to be an ideal option for this purpose.

As a result, we created a Tesla turbine - where the air used as fuel in the engine had to be filled under pressure into certain cylinders, supplied to the engine and rotated the turbine, with the help of which the engine was started and the rotational movement was transmitted to the generator connected to it.

Thus, we got a new electric car - electrical energy generated while driving by a generator is transferred to the batteries of the electric car, which saves time on charging energy and keeps the environment clean.

Currently, interest in electric vehicles is growing. When studying the operating process of electric vehicles, it was found that they do not cause environmental damage to the environment. The only missing point is that EV batteries take a very long time to charge. Since charging an electric vehicle's batteries takes a long time, this limits its use.

Our new internal combustion engine for electric vehicles combines the positive features of an electric vehicle and helps reduce the time it takes to charge energy batteries.

The article discusses the preliminary model we created of a new hybrid-electric vehicle. Our new hybrid-electric vehicle uses compressed air to start the engine, which in turn helps reduce the time spent charging power batteries and also reduces environmental pollution.

#### References

1. Shahbazov I., "Encouraging the use of electric vehicles in Azerbaijan" 01.11.2017, Baki. CESD Pess

2. Yang, C (2010) Launching strategy for electric vehicles: Lessons from China and Taiwan. *Technological Forecasting & Social Change*, 77 (5), 831-834
3. Reportsnreports (2016) China EV Charging Station and Charging Pile Market Report, 2016-2020 <http://www.reportsnreports.com/reports/468020-china-ev-charging-stationand-charging-pile-market-report-2016-2020.html>
4. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/519209/factsheet-tax-implications-refresh.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/519209/factsheet-tax-implications-refresh.pdf)
5. Osman Hajili, Durdana Rustamova, İlham Salimov, Almaz Mehdiyeva, Samir Alekberli, Sevinj Bakhshaliyeva. Using plastic waste with reconstructed plastic.

## **PREREQUISITES OF THE PRODUCTION OF LOW-RANK COAL**

**Saik Pavlo**

Ph.D., Associate Professor  
Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Lozynskyi Vasyl**

Ph.D., Associate Professor  
Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Demydov Maksym**

Assistant Professor  
Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

The prospects for the production of low-rank coal are determined by various factors, including the country's energy policy, environmental standards, and technological development. Over the last decade, there has been an increasing shortage of coal in the warehouses of thermal power plants, particularly a lack of high-quality coal. This situation is not only related to the absence of capital investments for developing new coal seams and constructing new mines, the planned closure of unprofitable mines, but also to the decrease in the number of cleaning pits at operating enterprises. This decrease is associated with the complexity of mining and geological conditions for working out reserves and the deterioration of their quality composition. The latter factor makes it necessary to attribute these reserves in accordance with the main standardized indicators. These indicators allow the control of ash content, moisture content, sulfur content, yield of volatile substances, sintering capacity, and heat of combustion for low-rank fuels.

The increasing pressure to reduce greenhouse gas emissions, aimed at improving air quality, results in a decline in the production and utilization of low-rank coal due to its high level of pollution. Low-rank coal, often referred to as low-energy coal, has a lower carbon content (up to 60%) and a lower energy value compared to high-quality coals such as anthracite or bituminous coal. Bituminous coal is commonly used in various fields, including electric power, industry, and some chemical processes.

A common feature of low-rank energy fuels is a low heat of combustion, which mostly does not exceed 10-15 MJ/kg. According to the work [1], low-rank fuels include solid fuel characterized by high ash content and moisture, with a lower calorific value of less than 15 MJ/kg. Taking into account the deterioration of the mining and geological conditions of coal mining, as the authors of the paper [2] claim, the supply of coal with a calorific value of 14 MJ/kg and less is expected. The use of fuel of this quality in the boiler installations of Ukrainian TPPs, which are not adapted for this, complicates the operation of the equipment, leads to an increase in the number of failures in operation, the need for reconstruction and, ultimately, to a decrease in the



efficiency and reliability of TPP equipment. Therefore, regardless of the technological improvements of boiler equipment, the requirements for the initial fuel raw materials supplied by coal enterprises remain key.

Recently, scientists and engineers have been actively working on the development of technologies aimed at reducing the negative impact of mining and the use of low-rank coal on the environment. It should be noted that the primary focus has been on developing technologies for the production of low-rank brown coal. The Dniprovskiy lignite basin, where lignite reserves are concentrated in Ukraine. It stretches from the southeast to the northwest for almost 650 km with a variable width from 70 to 175 km. The total area is about 100 thousand km<sup>2</sup> [3]. About 200 deposits and coal deposits have been discovered within the basin. The balance reserves of lignite in the Dnipro lignite basin for categories A+B+C1 are about 2.6 billion tons, for C2 – 300 million tons. Off-balance reserves are estimated at 570 million tons. The rest are other or forecast reserves. The most suitable reserves for open mining lie in the territories of Kirovohrad, Dnipro and Kharkiv regions. Of the total number of reserves, 38% can be mined by the open method, 54% percent of the reserves are subject to development only by the underground method. It turned out that for 7% of lignite deposits, sufficient studies have not been carried out, therefore the division of reserves by the method of their development is currently impossible. However, it can be assumed that many reserves are suitable for underground mining.

The experience of underground development of hard coal reserves confirms the presence of a few negative factors that affect the environment, social groups, and the economy. The formation of rock dumps leads to serious changes in the landscape, affecting the local biodiversity and aesthetics of the region. During coal mining and processing, harmful gases and substances can enter the atmosphere, leading to air pollution. Work in underground conditions is dangerous; accidents lead to injuries and deaths of workers. The extraction of coal reserves also contributes to the depletion of natural resources, which may further result in economic decline and the degradation of mining regions. Therefore, to reduce the negative impacts of underground development, it is important to develop technologies and strategies aimed at preserving the environment and ensuring the safety of workers.

According to the authors of the paper, it is advisable to develop and process low-rank coal reserves using gasification technology. Coal gasification is the process of converting coal into gas that can be used as an energy source [4]. The use of gasification technology has several advantages, especially when gasifying low-rank coal. Here are some of them:

- The coal gasification process provides gas (synthesis gas), which can be used to produce electricity, heat, or chemical products.
- The gasification process is more environmentally friendly compared to the usual burning of coal, leading to a reduction in emissions of pollutants into the atmosphere.
- Combining gasification processes with different types of input raw materials allows achieving various goals. Different types of coal, biomass, waste, or other raw materials can be used in gasification processes. This adaptability enables the

technology to be tailored to specific raw materials that are available or economically feasible in a particular region.

Therefore, during the development and processing of low-rank coal reserves using gasification technology, it is necessary to substantiate the parameters of the technology and investigate the optimal modes of operation of gas generators, considering specific conditions and market requirements. Careful study and consideration of these aspects will enable the development of effective and sustainable solutions for the implementation of gasification technology.

**Acknowledgments:** The presented results were obtained within the framework of the research work GP-516 “Scientific and practical bases of low-rank coal gasification technology”, state registration No. 0123U101757 of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

#### **References:**

1. Bodnar, L. A., Dakhnovska, O. V., & Robak, M. H. (2015). Ekolohichni aspekty vyrobnytstva enerhii z nyzkosortnykh vydiv palyv. *Tekhnika, enerhetyka, transport APK*, 2(90), 112-116.
2. Mysak, Y.S., Hnatyshyn, Ya.M., Ivasyk, Ya.F. (2002). *Palyvni prystroi dlia spaliuvannia nyzkosortnykh palyv: navch. posib.* L.: Lvivska politekhnika, 135 s.
3. Sinitsyna, A. O., & Karnozhytskyi, P. P. (2023). Lignite as a raw material for the production of water-soluble sorbents. *Integrated Technologies and Energy Saving*, 3, 67–77. <https://doi.org/10.20998/2078-5364.2023.3.06>
4. Saik, P., Falshtynskyi, V., Lozynskyi, V., Dychkovskyi, R., Berdnyk, M., & Cabana, E. (2023). Substantiating the operating parameters for an underground gas generator as a basic segment of the mining energy-chemical complex. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1156(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1156/1/012021>

# OPTIMIZATION OF THE RISK AND COST MANAGEMENT SYSTEM FOR LABOR PROTECTION: INNOVATIVE APPROACHES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

**Sarybayeva Inara**

PhD student of L.N. Gumilyov Eurasian National University

**Kadyrbek Baigenzhinov**

Master of Engineering Science

Republican Research Institute for Labor Protection of the Ministry of Labor and  
Social Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan

**Sholpan Abikenova**

candidate of physics and mathematics Sciences,  
Associate Professor

**Abstract.** Occupational safety systems in industries with high levels of occupational injuries are of particular importance to ensure worker safety and production efficiency. However, existing methods for accounting and analyzing occupational safety and health costs require additional improvements to ensure the accuracy and transparency of the data. This article examines the problems of existing systems, suggests methods for improving them, and discusses prospects for further development in this area.

**Keywords:** software, industrial safety, labor protection, algorithmic support, occupational safety systems.

**Introduction.** Occupational safety systems in industries with a high risk of occupational injuries play a key role in ensuring worker safety and reducing production losses. However, the effectiveness of such systems is closely related to the quality of accounting and analysis of labor protection costs. Existing methods do not always provide sufficient data accuracy and transparency, which limits the ability to manage and mitigate risks.

Problems of existing systems. Insufficient detailing of expenses: Many systems for accounting for occupational safety and health costs use generalized categories of expenses, which makes it difficult to analyze in detail the effectiveness of specific activities [1].

Estimation of accident losses: Estimation of economic losses from accidents is often based on standard rates, without taking into account the specifics of industries and the specific circumstances of the incidents.

Lack of real-time mechanisms: Many systems do not provide real-time monitoring and response capabilities, which reduces the ability to prevent and respond to potential threats [2].

Improvement methods. Detailing of costs: The development of more detailed categories of labor protection costs will make it possible to more accurately determine the effectiveness of specific activities. The introduction of technologies for collecting data from the scene will also improve the accuracy of accounting.

Customized Loss Estimation: Developing a methodology that takes into account specific industry conditions when estimating accident losses will improve the accuracy of forecasting and safety prioritization.

Implementation of a real-time monitoring system: The use of modern technologies, such as the Internet of Things (IoT) and artificial intelligence systems, will allow the implementation of a monitoring, warning and response system in real time [3].

Development prospects. Integration with cloud technologies: The use of cloud technologies will improve data availability, ensure data security and facilitate collaboration between different levels of management.

Development of forecasting algorithms: Using machine learning methods to predict risks and resource requirements in the field of labor protection.

Standardization and exchange of experience: Development of standards for accounting and analysis of labor protection costs to exchange experience between industries and improve the efficiency of safety measures [4].

Practical implementation of the proposed improvements

1. Details of expenses:

Implementation of IoT technologies: Development and implementation of sensor devices in production to directly collect data on the state of the working environment, employee behavior and production processes.

Using data analytics programs: Developing programs that can analyze large volumes of data and identify patterns in incidents and costs [6].

2. Individualized loss assessment:

Development of machine learning models: Using machine learning algorithms to create models that take into account the specifics of the industry, climatic conditions, and individual characteristics of enterprises [7].

Implementation of a feedback system: Creation of a feedback mechanism to adjust the loss assessment methodology based on real data and events.

3. Implementation of a real-time monitoring system:

Establishing a command center: Developing a command center equipped with advanced technologies for real-time monitoring and identification of potential threats [7].

Use of mobile applications: Development of mobile applications for employees and managers to quickly report incidents and take action.

Prospects and challenges

Cybersecurity: With the development of digital technologies, it is necessary to pay attention to protecting data from cyber threats and ensuring its confidentiality.

Training and Awareness: Train employees and managers on the use of new systems and technologies, and increase their awareness of the importance of occupational safety.

Social and ethical aspects: Compliance with ethical standards and ensuring social justice when introducing new technologies and systems.

**Conclusion.** The development of a system for accounting and analyzing labor safety costs in industries with a high risk of occupational injuries is a complex but necessary task. Innovative approaches, such as the use of modern technology and data analytics, combined with the principles of standardization and knowledge sharing, can lead to a safer and more efficient work environment. Work in this direction will not only help improve safety performance, but also contribute to the sustainable development of enterprises and society as a whole.

**Acknowledgement:** The research paper has been prepared within the R&D project «Improving the system for accounting and analyzing occupational health and safety costs in industries with a high risk of occupational accidents» (RRN AP19680581), operated by the RSE on REM «Republican Research Institute for Occupational Safety and Health of the Ministry of Labour and Social Security of the population of the RK».

### References

1. Eisenberg, L. B., & Smirnov, A. D. (2018). "Analysis and assessment of production risks in conditions of increased injury." *Journal of Occupational Safety*, 4(25), 18-27.
2. Golubev, V. N., & Petrova, E. M. (2020). "Monitoring systems in ensuring occupational safety: problems and prospects." *Journal of Engineering Research*, 8(42), 102-114.
3. Krasnova, O. Yu., & Semenov, I. G. (2019). "Application of Internet of Things technologies in occupational safety and health." *Scientific and Technical Bulletin of Information Technologies, Mechanics and Optics*, 19(3), 60-67.
4. Sokolov, D. A., & Zhukov, A. N. (2017). "Machine learning methods in forecasting and risk management in the field of labor protection." *Integrated Technologies and Energy Saving*, 1(14), 45-52.
5. International Labour Organization. (2019). "Safety and health at the heart of the future of work: Building on 100 years of experience." Geneva: ILO Publications.
6. Smith, J., & Jones, M. (Eds.). (2021). "Advancements in Occupational Safety: Strategies and Solutions for the Next Decade." Hershey, PA: IGI Global.
7. World Health Organization. (2020). "Global Strategy on Occupational Health for All: The Way to Health at Work." Geneva: WHO Press.

## **АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ІНТЕРФЕЙСІВ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ ВЕБ-САЙТІВ ВИВЧЕННЯ МОВ**

**Васильцова Наталія Володимирівна**

канд. техн. наук, доцент,  
професор кафедри інформаційних управляючих систем  
Харківський національний університет радіоелектроніки

**Бурковська Анна Сергіївна**

здобувач магістерського освітнього ступеня  
Харківський національний університет радіоелектроніки

В сучасному світі розвиток онлайн-навчання визначається широким спектром факторів, які включають технологічний прогрес, зміни в суспільстві, глобалізацію, а також актуальні вимоги до навчання та розвитку.

В цьому контексті важливо розглянути ключові аспекти, що роблять онлайн-навчання необхідним та важливим явищем у сфері освіти [1].

Онлайн-навчання має на меті зробити освіту більш доступною та гнучкою. Такий вид навчання дозволяє індивідуалізувати процес вивчення матеріалу та враховувати різний темп і стиль навчання.

Використання персоналізованих матеріалів, інтерактивних вправ та адаптивних тестів дозволяє вивчати матеріал в темпі, який відповідає індивідуальним потребам та здібностям людини. Це сприяє ефективному засвоєнню інформації та розвитку навичок.

У цій області є багато можливостей для використання інноваційних технологій та інтерактивних методів викладання: використання віртуальної реальності та інтерактивних симуляцій; використання відео занять. Такі технології розширюють можливості навчання та роблять його більш захоплюючим та ефективним [2].

В роботі особливу увагу приділено одному з сучасних напрямів онлайн-навчання, пов'язаному з мовною сферою.

За останні десятиліття спостерігається зростання зацікавлення у вивченні іноземних мов, особливо, завдяки глобалізації, міжкультурній взаємодії та економічним можливостям, які відкриваються при вивченні різних мов.

Використання інформаційних технологій для навчання мов є необхідністю і мобільні застосунки виступають як ефективний та зручний інструмент для вивчення мов на будь-якому етапі життя [3].

Зростання популярності мобільних пристроїв і розвиток їх технічних можливостей створюють сприятливе середовище для розробки мобільних застосунків у сфері освіти.

Вивчення мов за допомогою мобільних застосунків надає користувачам гнучкість та можливість навчання в будь-якому місці та часі.

Мобільний застосунок для вивчення мов може стати особистим наставником, що допомагає користувачам розвивати мовні навички в повсякденних ситуаціях.

В роботі розглядаються питання аналізу і розробки інтерфейсної частини мобільного застосунку. Існуючі методи розробки інтерфейсів для навчальних сайтів та мобільних застосунків відображають багатоаспектні вимоги до зручності, доступності та ефективності освітнього процесу.

Сучасні технології розробки дозволяють створювати інтерактивні та інтуїтивно зрозумілі інтерфейси, спрямовані на полегшення вивчення різних предметів та мов.

Інтерфейс розглядається як засіб взаємодії між людиною та системою (наприклад, програмою, веб-сайтом або пристроєм). Інтерфейс може бути фізичним (наприклад, панель керування автомобілем) або цифровим (наприклад, інтерфейс користувача програми). Саме другий тип інтерфейсу аналізується в даній роботі.

Аналіз, проведений в роботі, показав, що базовий інтерфейс має різні складові елементів, які забезпечують користувачеві сприйняття інформації та взаємодію із системою.

Базовий інтерфейс може бути представлений як множинна модель

$$I_{БАЗ} = \{ I_{У}, I_{ІН}, I_{Н}, I_{ІП}, I_{МЕ}, I_{ІЕ}, I_{ТВ}, I_{ДЗ}, I_{ЕЗВ}, I_{РД} \},$$

де  $I_{У}$  – множина елементів управління (кнопки, перемикачі, поля введення та ін.), що надають користувачеві можливість керувати системою;

$I_{ІН}$  – множина інформаційних елементів (текст, зображення, графіки та інші елементи), що надають інформацію користувачеві;

$I_{Н}$  – множина навігаційних елементів (меню, посилання, кнопки для переміщення по системі);

$I_{ІП}$  – множина інструкцій та підказок (текстові або графічні підказки), які спрямовують користувача щодо використання системою;

$I_{МЕ}$  – множина медіа-елементів (зображення, аудіо- та відео-елементи), що використовуються для візуалізації або передачі інформації);

$I_{ІЕ}$  – множина інтерактивних елементів, з якими користувач може взаємодіяти (наприклад, слайдери, елементи, що перетягуються тощо) ;

$I_{ТВ}$  – множина технологій введення інформації (сенсорні екрани, миші, клавіатури, голосові команди, способи взаємодії користувача із системою);

$I_{ДЗ}$  – множина елементів дизайну та зовнішнього вигляду (графічне оформлення інтерфейсу, включаючи кольори, шрифти, композивання елементів та ін.);

$I_{ЕЗВ}$  – множина елементів ергономіки та зручності використання (факторів, що забезпечують комфортне використання системи та легкість освоєння новими користувачами);

$I_{рд}$  – множина елементів, які надають можливість системі реагувати на дії користувача та забезпечувати миттєвий відгук;

Аналіз складових елементів базових інтерфейсів та вимог до побудови інтерфейсів мобільних застосунків, проведений в роботі, показав, що інтерфейси для мобільних пристроїв мають свої особливості, враховують обмежені розміри екрану, специфіку взаємодії користувача з пристроєм тощо.

Додаткові базові елементи інтерфейсу мобільного застосунку складають підмножину  $I_{БАЗМ}^* \subset I_{БАЗМ}$ , де  $I_{БАЗМ}$  – множинна модель базового інтерфейсу мобільного застосунку, для якої також виконується наступне співвідношення  $I_{БАЗ} \subset I_{БАЗМ}$ .

Підмножина  $I_{БАЗМ}^* \subset I_{БАЗМ}$  являє собою таку дискретну структуру

$$I_{БАЗ}^* = \{ I_{СБ}, I_{НП}, I_{ПВ}, I_{К}, I_{СП}, I_{В}, I_{П}, I_{М}, I_{ІН}, I_{ПО}, I_{ПЕ}, I_{С}, I_{З}, I_{БМ}, I_{Г} \},$$

де  $I_{СБ}$  – статус-бар (Status Bar), тобто множина елементів, які відображають інформацію про стан пристрою (наприклад, рівень заряду батареї, сигнал мережі, сповіщення);

$I_{НП}$  – навігаційна панель, тобто множина елементів управління для переміщення по застосунку (наприклад, кнопка «назад», кнопка «додому»);

$I_{ПВ}$  – панель вкладок, яка являє собою множину елементів, які дозволяють користувачеві швидко перемикатися між різними розділами програми;

$I_{К}$  – множина кнопок, які використовуються для виконання дій (наприклад, відправлення форми, підтвердження та ін.)

$I_{СП}$  – множина елементів-списків, що відображають інформацію у вигляді списку, який може «прокручувати» користувач вертикально;

$I_{В}$  – множина візуальних елементів-зображень (наприклад, ілюстрацій, фотографій, піктограм);

$I_{П}$  – множина елементів, які являють собою поля для введення інформації (наприклад, текстової інформації, чисел) та для вибору з опцій;

$I_{М}$  – множина елементів меню (списки опцій та команд), які, як правило, приховані та відкриваються за запитом;

$I_{ІН}$  – множина елементів-індикаторів завантаження, які повідомляють користувача про поточний процес завантаження даних або виконання операції;

$I_{ПО}$  – множина повідомлень (наприклад, спливаючі повідомлення про зміни, нові повідомлення або інші важливі події);

$I_{ПЕ}$  – множина елементів, що перетягуються, та дозволяють користувачеві перетягувати та впорядковувати елементи на екрані;

$I_{С}$  – множина елементів свайпа (Swipe Gestures), які дозволяють проводити рух пальцем по екрану для виконання певних дій (наприклад, видалення елемента);



$I_3$  – множина екранів завантаження (попередніх екранів, які відображаються під час запуску програми);

$I_{\text{БМ}}$  – множина елементів бокового меню для розміщення додаткових опцій і налаштувань, яке приховується;

$I_{\text{Г}}$  – множина елементів голосового введення (інтеграція голосових команд або пошуку).

Ці елементи можуть комбінуватися та налаштовуватися залежно від конкретних потреб програми. Відповідальність за хороший мобільний інтерфейс включає не тільки вибір відповідних елементів, а й створення інтуїтивно зрозумілого та ефективного досвіду користувача [4, 5].

В роботі на основі побудови множинних моделей, складовими яких є елементи інтерфейсу мобільних застосунків для користувачів веб-сайтів вивчення мов, проаналізовані та представлені в таблиці 1 переваги і недоліки таких методів розробки інтерфейсів [4, 5]:

- метод з використанням гейміфікації;
- метод з використанням інтерактивних вправ;
- метод з використанням мультимедійних матеріалів;
- метод з використанням аудіо-матеріалів;
- метод персоналізації контенту;
- метод мікрівивчення (microlearning)
- метод з використанням системи обговорень та спільноти;
- метод з використанням тестування та зворотного зв'язку;
- метод з використання регулярних повторень.
- метод з використанням User Research.

Таблиця 1.

Переваги і недоліки методів інтерфейсної взаємодії

	Методи інтерфейсної взаємодії	Переваги методу	Недоліки методу
1	2	3	4
1	Метод з використанням гейміфікації	<ul style="list-style-type: none"> <li>– забезпечує конкретну та зрозумілу оцінку здобутків користувача;</li> <li>– стимулює до продовження активності</li> </ul>	може занадто спростувати складність досягнень
2	Метод з використанням інтерактивних вправ	– сприяє активному засвоєнню матеріалу, оскільки користувачі здійснюють	– вимагає створення та підтримки багатофункціональних завдань, що

Продовження таблиці 1.

1	2	3	4
		<p>практичну діяльність;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заохочує користувачів до активної участі та до вирішення практичних завдань;</li> <li>– покращує засвоєння навичок та їхнє застосування у реальних ситуаціях</li> </ul>	<p>може бути об'ємним за часом;</p> <p>не підходить для всіх видів навчального матеріалу та може бути неефективним у випадках, коли необхідно набути теоретичних знань без практичного застосування.</p>
3	<p>Метод з використанням мультимедійних матеріалів</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– покращує розуміння та запам'ятовування навчального матеріалу завдяки візуальному та аудіосприйняттю;</li> <li>– допомагає вивчати вимову та розвивати навички аудіювання;</li> <li>– робить навчальний процес більш цікавим завдяки різноманітності мультимедійних форматів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вимагає наявності відповідних ресурсів для створення та підтримки мультимедійного контенту;</li> <li>– може бути неефективним для користувачів з обмеженими можливостями або тих, хто віддає перевагу текстовому сприйняттю;</li> <li>– потребує більшого обсягу пропускну здатності для завантаження мультимедійних файлів.</li> </ul>
4	<p>Метод з використанням аудіо-матеріалів</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– користувачі можуть слухати аудіо-уроки під час переміщення, під час фізичної активності, що робить навчання мобільним і доступним у різних ситуаціях;</li> <li>– аудіо-контент дозволяє користувачам поліпшувати навички аудіювання, розуміння мови та правильної вимови;</li> <li>– аудіо-уроки можуть бути більш концентрованими та спрямованими на основний матеріал, що допомагає уникнути розсіювання уваги, яке може бути</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– відсутність зображень або текстового супроводу може ускладнити розуміння деяких концепцій або відповідності слів та їх вимови;</li> <li>– поганий звук, шум або низька якість аудіо можуть негативно вплинути на сприйняття інформації;</li> <li>– аудіо-файли можуть мати більший обсяг даних порівняно з текстом, що може вимагати більшої пропускну здатності для їх завантаження;</li> <li>– у порівнянні з іншими методами інтерфейсної</li> </ul>

Продовження таблиці 1.

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– властивим відео-контенту;</li> <li>– аудіо-матеріали відкривають доступ до навчання для тих, хто має обмеження на візуальне сприйняття, що робить інклюзивними</li> </ul>	<p>взаємодії, аудіо-уроки можуть бути менш інтерактивними та менше підходити для вправ та тестів.</p>
5	Метод персоналізації контенту	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дозволяє користувачам навчатися за власним графіком та вибирати теми, які їх цікавлять;</li> <li>– сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу, оскільки навчання адаптується до потреб кожного користувача;</li> <li>– забезпечує більш високий рівень мотивації, оскільки користувачі більше зацікавлені у вивченні тем, які їм потрібні</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вимагає розробки та підтримки індивідуальних навчальних матеріалів, що може бути ресурсозатратним;</li> <li>– може стати складним у випадках, коли потрібно відслідковувати та оцінювати прогрес кожного користувача окремо;</li> <li>– необхідний високий рівень персоналізації, щоб забезпечити ефективність методу</li> </ul>
6	Метод мікрівивчення (microlearning)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дозволяє користувачам вивчати новий матеріал в стислих інтервалах часу, що сприяє збереженню уваги і зменшенню втоми;</li> <li>– короткі навчальні модулі легко вписуються в розклад занять та можуть бути використані «на ходу», що робить метод мобільним;</li> <li>– надає можливість вивчати новий матеріал навіть при обмеженому часі;</li> <li>– дозволяє сконцентруватися на найважливіших аспектах навчання, уникнути інформаційного пере насичення та запам'ятати ключову інформацію.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в обмеженому часі мікрівивчення не завжди дозволяє розглянути тему або матеріал в достатній глибині;</li> <li>– якість навчального контенту важлива, оскільки короткі сесії вимагають якісного інформаційного матеріалу;</li> <li>– деякі теми можуть вимагати тривалих інтервалів навчання й поглибленого вивчення</li> </ul>

Продовження таблиці 1.

1	2	3	4
7	Метод з використанням системи обговорень та спільноти	<ul style="list-style-type: none"> <li>– забезпечує можливість обговорення складних питань та отримання різних поглядів на матеріал;</li> <li>– сприяє вирішенню проблем та уточненню незрозумілих аспектів навчального матеріалу;</li> <li>– створює відчуття спільноти та підтримки, що підвищує мотивацію користувачів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вимагає модерації та контролю, оскільки може виникати небажана агресія або недружелюбне спілкування серед користувачів;</li> <li>– не завжди ефективний для навчання, оскільки якість інформації може варіюватися;</li> <li>– деякі користувачі можуть не відчувати себе комфортно у спільноті або не бажати спілкуватися з іншими</li> </ul>
8	Метод з використанням тестування та зворотного зв'язку	<ul style="list-style-type: none"> <li>– метод дозволяє оцінювати, наскільки користувачі засвоїли матеріал та де потрібне покращення;</li> <li>– на основі результатів тестів можна надавати користувачам персоналізовані рекомендації та матеріали для вивчення слабких місць;</li> <li>– можливість зворотного зв'язку дає можливість користувачам отримати пояснення до неправильних відповідей та вдосконалити свої знання;</li> <li>– тестування може стимулювати користувачів до активного навчання та прагнення досягнути кращих результатів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестування може викликати стрес у деяких користувачів, особливо, якщо вони відчувають перевантаження або низьку впевненість у собі;</li> <li>– формати тестів можуть бути обмеженими і не завжди відображати всі можливі аспекти навчального матеріалу;</li> <li>– для ефективного використання методу потрібна система оцінювання відповідей, що може бути ресурсозатратним завданням;</li> <li>– деякі користувачі можуть завищувати свої знання або підсвідомо обирати легші тести, що може впливати на об'єктивність результатів;</li> <li>– занадто часте тестування може вести до втоми та втрати мотивації</li> </ul>

Продовження таблиці 1.

1	2	3	4
9	Метод з використанням User Research	<p>– основною перевагою є отримання глибокого розуміння потреб і поведінки користувачів, можливо вивчити їхні вподобання, проблеми та очікування;</p> <p>– User Research допомагає зрозуміти, як користувачі взаємодіють з додатком або веб-сайтом, це дозволяє виправляти проблеми і покращувати досвід користувача, що може призвести до більшої задоволеності користувачів і підвищення їхньої лояльності;</p> <p>– дослідження допомагає виявляти проблеми та помилки в інтерфейсі або функціональності до того, як вони стануть критичними, це може заощадити час і кошти на подальших виправленнях;</p> <p>– розуміння потреб користувачів дозволяє оптимізувати процеси та функціональність з точки зору стосунку, що може підвищити конверсію і прибутковість;</p> <p>– метод допомагає перевірити гіпотези та ідеї, перш ніж вкладати ресурси у їх розробку, це може запобігти створенню продукту, який буде не популярним серед користувачів.</p>	<p>– результати дослідження можуть бути суб'єктивними і залежати від інтерпретації дослідників, це може вплинути на об'єктивність даних;</p> <p>– обробка та інтерпретація результатів дослідження може бути складним завданням, особливо, якщо буде велика кількість даних;</p> <p>– у деяких випадках користувачі можуть невідповідально ставитись до дослідження або надавати неправдиву інформацію, що може спотворити результати дослідження;</p> <p>– проведення User Research вимагає досвідчених спеціалістів, які знають, як правильно ставити питання і аналізувати отримані дані</p>

Продовження таблиці 1.

1	2	3	4
10	Метод з використанням регулярних повторень	<p>– метод є відомим своєю ефективністю в покращенні запам'ятовування, дозволяє користувачам ефективно засвоювати матеріал і підтримувати його в пам'яті протягом тривалого періоду;</p> <p>– завдяки систематичному повторенню користувачам не потрібно витрачати багато часу на повторне вивчення матеріалу, який вже був вивчений;</p> <p>– метод може бути налаштованим під індивідуальні потреби користувача;</p> <p>– вибір інтервалів повторень може залежати від складності матеріалу та інших факторів;</p> <p>– користувачі зберігають більше інформації в довгостроковій пам'яті.</p>	<p>– метод вимагає дисципліни з боку користувача, оскільки важливо вчасно виконувати повторення;</p> <p>– недотримання графіку може знизити ефективність методу;</p> <p>– налаштування оптимальних інтервалів для повторень може вимагати експертного знання або використання спеціалізованих інструментів;</p> <p>– метод підходить для навчання фактичних даних та визначень, але може бути не ефективним для вивчення складних концепцій або творчих навичок;</p> <p>– для деяких користувачів постійні повторення можуть виглядати монотонно, що може вплинути на мотивацію навчання.</p>

Проведений аналіз методів дозволить ефективно визначити структуру та вибрати метод розробки інтерфейсу мобільних застосунків для користувачів веб-сайтів вивчення мов.

#### Список літератури:

1. Дистанційне навчання у ЗВО: моделі, технології, перспективи: матеріали круглого столу за участю радників академічних груп та викладачів факультету управління фінансами та бізнесу. – 28 квітня 2021 р. – Львів: ФУФБ, 2021. 111 с.
2. Відкрита освіта: технології, середовища, інструменти: Збірник тез I Міжнародної науково-практичної конференції (Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, 17 – 18 травня 2023 року) / за ред. Т.М. Горохівської, О.М. Ієвлева, Ю.М. Козловського, М.І Швай, М.В. Носкової, Н.В. Муқан; за заг. ред. М. В. Носкової. Львів, 2023. 135 с.
3. Шматко О. В. Аналіз методів і технологій розробки мобільних додатків для платформи Android : навч. посіб. / О. В. Шматко, А. О. Поляков, В. М. Федорченко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 284 с.

4. The Use of Current Mobile Learning Applications in EFL. URL: [https://www.academia.edu/2252456/Designing\\_for\\_mobile\\_and\\_wireless\\_learning](https://www.academia.edu/2252456/Designing_for_mobile_and_wireless_learning) (дата звернення: 15.12.2023).
5. Designing for mobile and wireless learning. URL: [https://www.academia.edu/2252456/Designing\\_for\\_mobile\\_and\\_wireless\\_learning](https://www.academia.edu/2252456/Designing_for_mobile_and_wireless_learning) (дата звернення: 20.12.2023).

## УДОСКОНАЛЕННЯ СОШНИКА ДЛЯ ПРЯМОЇ СІВБИ

**Гибало Артур Георгійович**

магістрант

Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна

**Череватий Владислав Романович**

студент 4 курсу

Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна

**Лісовий Іван Олександрович**

кандидат технічних наук, доцент,

Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна

Для успішного розвитку тваринництва необхідно збільшити площі пасовищ, для цього потрібно залужити частину орних земель і перезалужити частину існуючих пасовищ. Застосування традиційних технологій перезалуження вимагають значних матеріальних та трудових затрат також великий строк введення перезалуженого пасовища в експлуатацію. Аналіз існуючих технологій та конструкцій показав [1, 2], що значну перспективу має технологія прямого перезалуження і поверхневого поліпшення. Однією з основних передумов від яких залежить результативність цієї технології, є зменшення конкурентної дії існуючої рослинності. Як правило висіяні трави дають дружні сходи та добре укорінюються, якщо сімба здійснюється в зрідженій травостій. Зрідження травостою проводиться, як механічним способом, так і за допомогою гербіцидів. Механічне зрідження може проводитися шляхом фрезерування, дискування, боронування та іншими способами [1]. Перспективним шляхів вирішення проблеми є використання незернової частини сільськогосподарських культур у якості продукту для покращення гумусової складової родючого шару ґрунту та пригнічення конкурентної рослинності [3].

Для зрідження травостою проведемо вдосконалення сошник для прямого посіву із ножами для подрібнення рослинних решток [4], дисковим робочим органом [1].

Задача, на вирішення якої спрямований даний агрегат, полягає в значному поліпшенні якості виконання технологічного процесу роботи такого сошника, шляхом забезпечення необхідного формування дна борозни, загортання насіння на заданій глибині в ущільненому ґрунті, забезпечення очистки стояка від рослин засобами рухомого і нерухомого ножів для розрізання рослинних решток. Обробка дернини дисковим робочим органом смугами, зменшує



конкуренцію конкурентної рослинності і цим самим створює сприятливі умови для сходів і росту підсіяних трав (рис. 1).



Рис. 1 Розріз утвореної борозни запропонованим сошником

Сошник прямого посіву із ножами для подрібнення рослинних решток та дисковим робочим органом забезпечує безперервність технологічного процесу сівби, відсутність технологічних затримок, за рахунок чого підвищується продуктивність та якість сівби.

#### **Список використаних джерел**

1. Пйонтик Ю. Л. Обґрунтування типу і параметрів робочого органу для підготовки смуги дернини під пряму сівбу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. тех. наук: спец. 05.05.11 «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва». Глеваха, 2008. – 20 с.

2. Лісовий І. О., Бойко А.І., Банний О.О., Пушка О.С. Обґрунтування параметрів робочих органів очистки сошника для прямої сівби: Монографія. – Кіровоград: ФОП Александрова М.В., 2016. – 160 с. URL: <http://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/1938> (дата звернення 24.12.2023).

3. Діденко Б.О., Лісовий І.О., Мелентьев О.Б. Удосконалення подрібнювача рослинних решток. Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. 2023. Pp. 355-358 URL: <https://isg-konf.com/information-and-innovative-technologies-in-education-in-modern-conditions/> Available at: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.24

4. Сошник для прямого посіву із ножами для подрібнення рослинних решток. Патент на корисну модель №146649 Україна. Опубл. 10.03.2021р. Бюл. № 10. <http://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/8465> (дата звернення 24.12.2023).

# ДОСЛІДЖЕННЯ ВАРІАНТІВ РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ МАЙНІНГУ ДЛЯ ПОШУКУ АСОЦІАЦІЙ НА ПЛАТФОРМІ СУБД MYSQL

**Гуляєв Дмитро Сергійович**

студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

**Коваленко Андрій Іванович**

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки

**Вступ.** З розвитком систем електронної комерції поширюється реалізація їх рекомендаційних функцій. Зокрема, у залежності від обраного товару, формується пропозиція для покупки супутніх для нього товарів. Ця рекомендаційна функція реалізується за допомогою методів інтелектуального аналізу даних (Data Mining) для пошуку асоціативних правил (асоціацій). На ринку програмного забезпечення систем управління базами даних (СУБД) на сьогоднішній день тільки частина з них має ресурс для використання алгоритмів майнінгу для пошуку асоціацій, наприклад:

– на платформі СУБД Microsoft SQL Server реалізовано середовище SQL Server Data Tools (SSDT) і служба Analysis Services [1]. З використанням служби Analysis Services користувач отримує можливість використання алгоритму пошуку асоціацій «Microsoft»;

– на платформі СУБД Oracle Database [2] реалізована служба Oracle Data Mining Suite, що дозволяє, використовуючи дані бази даних (БД), отримати вибірку (покриття) для заданих умов пошуку асоціацій.

Тому є практичний інтерес з розгляду особливостей реалізації алгоритмів майнінгу для пошуку асоціацій на платформі СУБД MySQL-server.

**Мета і завдання дослідження** – розглянути особливості практичної реалізації алгоритмів майнінгу для пошуку асоціацій на платформі СУБД MySQL-server.

**Огляд алгоритмів майнінгу для пошуку асоціацій.** Вихідними є дані бази даних (БД), що містять інформацію купівельних транзакцій. Кожна транзакція – це набір товарів, куплених покупцем за один візит (ринковий кошик). Задача полягає в пошуку закономірностей у покупках товарів, яка виражається твердженням (правилом)  $X \rightarrow Y$ , що означає: «якщо купується товар  $X$ , то також купується товар  $Y$ ».

Загальне визначення асоціативного правила формулюється так [3–5]. Нехай  $I = \{i_1, i_2, \dots, i_n\}$  – множина товарів, а « $T$ » – множина транзакцій, де кожна транзакція « $t \in T$ » – це набір елементів з множини « $I, t \in I$ ». Кожна транзакція являє собою бінарний вектор, де « $t[k] = 1$ », якщо елемент « $i_k$ » є присутнім у транзакції, а якщо ні, то « $t[k] = 0$ ». Стверджують, що транзакція « $t$ » містить « $X$ »

(деякий набір товарів з множини « $I$ »). Асоціативним правилом є імплікація  $X \rightarrow Y$ , де  $X \subset I, Y \subset I$ .

Множина підтримки « $T_X$ » набору елементів « $X$ » складається з усіх транзакцій, які містять цей набір. Підтримка (« $Support$ », скорочено « $Supp$ ») набору елементів « $X$ » обчислюється так

$$Supp(X) = \frac{|T_X|}{T} \quad (1)$$

де « $T_X$ » – число транзакцій, що містять « $X$ », а « $T$ » – загальне число транзакцій.

Рівень підтримки (« $Supp$ ») або імовірність правила  $X \rightarrow Y$  визначається відносним числом транзакцій, для яких виконується це правило:

$$Supp(X \rightarrow Y) = \frac{T_{X \rightarrow Y}}{T} \quad (2)$$

де « $T_{X \rightarrow Y}$ » – число транзакцій, що містять імплікацію (кон'юнкцію) « $X \vee Y$ ».

Проблема пошуку полягає в генерації всіх асоціативних правил  $X \rightarrow Y$ , які перевищують задані пороги підтримки (« $minSupp$ »), тобто мають рівень підтримки « $Support \geq minSupp$ ».

Процес виводу правил асоціації складається із двох кроків. Перший – це знаходження покриттів («великих наборів», що перевищують задані пороги підтримки), а другий – оформлення правил.

Для знаходження покриттів, що є самою трудомісткою частиною генерації асоціативних правил, використовується метод обмеженого перебору, запропонований М.М. Бонгардом [3–5] в 1967 р., який дозволяє виключати з аналізу події з низкою логічною частотою. Обмеження накладаються на довжину комбінацій ознак вхідних в асоціативну залежність, на розмір запису, на частоту аналізованих логічних комбінацій залежно від типу й розміру даних і поставлених задач. Алгоритми, що реалізують цей метод, використовують різні варіанти штучного обмеження перебору. Такими алгоритмами є [3–5]: AIS, SETM, Apriori, AprioriTid. Розглянемо алгоритми AIS та SETM.

**Алгоритм пошуку асоціацій AIS.** Алгоритм AIS дозволяє будувати асоціативні правила, багаторазово скануючи базу даних  $D$ . Для використання алгоритму повинні бути задані:  $L_k$  – множина  $k$ -елементних частих наборів і  $C_k$  – множина кандидатів  $k$ -елементних наборів, сформованих з  $L_k$ , чия підтримка  $Supp$  не менше заданої  $minSupp$ . Алгоритм AIS можна представити у вигляді псевдокоду [3–5]:

```

L1 = {large 1-itemsets}
for (k = 2; Lk-1 ≠ ∅; k++) do
begin
Ck = ∅
for all transactions t ∈ D do
begin
Lt = subset(Lk-1, t); // Large itemsets contained in t
for all large itemsets lt ∈ Lt do
begin
Ct = 1-extensions of lt contained in t;
// Candidates contained in t
for all candidates c ∈ Ct do

```

```

if ( $c \in C_k$ ) then add 1 to the count of  $c$  in the corresponding entry in  $C_k$ 
else
  add  $c$  to  $C_k$  with a count of 1;
end t
 $L_k = \{c \in C_k \mid c:\text{count} \geq \text{minsupp}\}$ 
end k

```

Опишемо виконання алгоритму AIS за кроками.

Крок 1. Для « $k=1$ » виконати сканування бази даних, сформувати всі можливі «1»-елементні набори – « $L_1$ » і розрахувати рівень підтримки « $Supp$ ». Створити множину «1»-елементних наборів кандидатів « $c \in C_k$ », відібравши з « $L_1$ » усі набори в яких підтримка більше « $minSupp$ ».

Крок 2.  $k=k+1$ .

Крок 3. Якщо не вдається створити « $k$ »-елементні набори, то завершити операції, інакше виконати наступний крок.

Крок 4. Виконати сканування бази даних, сформувати всі можливі « $k$ »-елементні набори – « $L_k$ » і розрахувати рівень підтримки « $Supp$ ». Створити множину « $k$ »-елементних наборів кандидатів « $c \in C_k$ », відібравши з « $L_k$ » усі набори в яких підтримка більше « $minSupp$ ». Повернутися до кроку 2.

Результатом роботи алгоритму є об'єднання всіх множин « $L_k$ » для всіх « $k$ ».

**Алгоритм пошуку асоціацій SETM.** Алгоритм SETM (Set Oriented Mining) призначений для сканування бази даних. Його використання дозволяє зняти обмеження на використання оперативної пам'яті сервера. У цьому алгоритмі кожен член набору великих наборів елементів « $L_k$ » має форму  $\langle TID, itemset \rangle$ , де « $TID$ » (*transaction ID*) є унікальним ідентифікатором транзакції (покупки), що містить набір товарів кошику замовлення (*itemset*). Аналогічно, кожен член набору наборів елементів-кандидатів « $C_k$ » також має форму  $\langle TID, itemset \rangle$ .

Для використання алгоритму повинні бути задані: « $L_k$ » – множина « $k$ »-елементних частих наборів і « $C_k^*$ » – множина кандидатів  $k$ -елементних наборів, сформованих з « $L_{k-1}$ », « $C_k$ » – множина кандидатів « $k$ »-елементних наборів, чия підтримка « $Supp$ » не менше заданої  $minSupp$ . Алгоритм SETM можна представити у вигляді псевдокоду [3–5]:

```

 $L_1 = \{\text{large 1-itemsets}\}$  // «1»-елементний набір з TID
for ( $k = 2$ ;  $L_{k-1} \neq \emptyset$ ;  $k++$ ) do
  begin
     $C_k^* = \emptyset$ 
    forall transactions  $t \in D$  do //перегляд транзакцій
      begin
         $L_t = \{l \in L_{k-1}^* \mid l.TID = t.TID\}$  //( $k-1$ )-набори, що містять  $t$ 
        forall large itemsets  $l_t \in L_t$  do
          begin
             $C_t = 1$ -розширення наборів  $l_t$ , що містять  $t$ ;
             $C_k^* += \{t.TID, c \mid c \in C_t\}$  // кандидати в  $t$ 
          end t
        end
      end
    sort  $C_k^*$  on itemsets
    delete all itemsets  $c \in C_k^*$  for which  $c.\text{count} < \text{minsupp}$  giving  $L_k^*$ 
     $L_k = \{c \in C_k \mid c.\text{count} \geq \text{minsupp}\}$ 
     $L_k = \{\langle l.\text{itemset.count of } l \text{ in } L_k^* \rangle \mid l \in L_k^*\}$ 

```

```
sort L*_k on TID; //Сортування за TID
end k
```

Опишемо виконання алгоритму SETM за кроками.

Крок 1. Для « $k=1$ » виконати сканування бази даних, сформувати всі можливі «1»-елементні набори – « $L_1$ » і розрахувати рівень підтримки « $Supp$ ». Створити множину «1»-елементних наборів кандидатів « $c \in C_1$ », відібравши з « $L_1$ » усі набори в яких підтримка більше « $minSupp$ ».

Крок 2.  $k=k+1$ .

Крок 3. Якщо не вдається створити « $k$ »-елементні набори, то завершити операції, інакше виконати наступний крок.

Крок 4. Виконати сканування бази даних, сформувати всі можливі « $k$ »-елементні набори « $C_2$ » у вигляді кортежів  $\langle t.TID, L_t.itemset \rangle$ .

Крок 5. Сформувати всі можливі « $k$ »-елементні набори – « $L_k$ » і розрахувати рівень підтримки « $Supp$ ».

Крок 6. Створити множину  $k$ -елементних наборів кандидатів « $c \in C_k$ », відібравши з « $L_k$ » усі набори в яких підтримка більше « $minSupp$ ». Повернутися до кроку 2.

Результатом роботи алгоритму є об'єднання всіх множин « $L_k$ » для всіх « $k$ ».

**Досліджувана база даних системи електронної комерції.** Досліджувалась база даних системи електронної комерції зі штучно згенерованими даними. Для генерації даних замовлень та кошику замовлень використовувалися стандартні функції програмування (лічильник випадкових чисел), що реалізує рівномірний закон розподілу випадкових чисел. EER-модель досліджуваної бази даних системи електронної комерції подається на рис. 1.

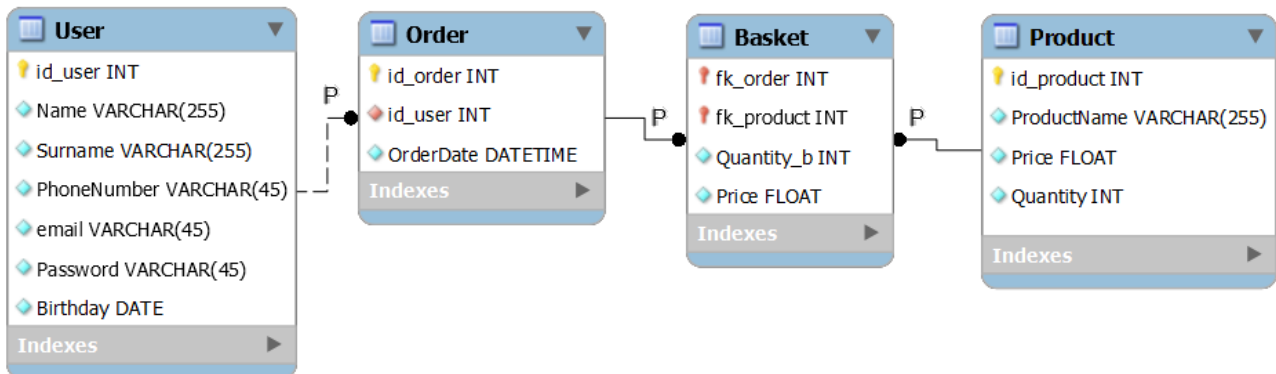


Рисунок 1. EER-модель досліджуваної БД системи електронної комерції

Призначення таблиць EER-модель досліджуваної бази даних:

- «User» (користувач) – таблиця для обліку персональних даних клієнтів;
- «Order» (замовлення) – таблиця для обліку замовлень;
- «Basket» (кошик) – таблиця для обліку кошику замовлення («quantity\_b» – кількість замовленого товару кошику з ідентифікатором «id\_product»);
- «Product» (товар) – таблиця для обліку товарів («quantity» – кількість товару у наявності, «prise» – ціна товару).

Для проведення досліджень генерувались «10'000» замовлень з кошиками, що містять у середньому «5» позицій товару (у діапазоні від «1» до «9»).

**Загальний підхід для реалізації алгоритмів AIS та SETM на платформі СУБД MySQL-server.** Алгоритми AIS та SETM реалізовувалися тільки за

допомогою об'єктів серверу MySQL – уявлень (view), тимчасових таблиць (temporary table) та SQL-запитів до них. Досліджень з використання розрахунків за допомогою коду збережених процедур (функцій) не проводилося.

Для спрощення опису розробки підходів для реалізації алгоритмів AIS і SETM використовується скорочене представлення даних замовлень. Розглядається десять замовлень (транзакцій), а для пошуку асоціацій – великі набори даних, що обмежуються трьома товарами.

**Реалізація алгоритму AIS.** Розглядається база даних, EER-модель якої подається на рис. 1. Вибірка даних кошиків замовлень отримується за запитом «SELECT» до зв'язаних таблиць «Order» і «Basket»:

```
SELECT id_order AS TID, fk_product AS ID_product
FROM `order`
INNER JOIN Basket ON id_order=fk_order;
```

Результат виконання цього запиту подається на рис. 2, а). У якості унікального ідентифікатора транзакції (покупки) TID використовуються первинний ключ «id\_order» таблиці «Order», а для ідентифікації товарів у транзакції – зовнішній ключ «fk\_product» таблиці «Basket».

TID	ID_product
1	1
1	2
1	3
2	1
2	2
3	2
3	3
3	4
...	...
10	4

а) дані БД за ідентифікаторами товарів

TID	ID_product
1	1,2,3
2	1,2
3	2,3,4
4	1,3,4,
5	2,3,5
6	1,3
7	2,3,5
8	1,2,3
9	2,3,5
10	1,3,4

б) комбінації товарів за TID

Рисунок 2. Змістові дані кошиків для транзакцій покупки (TID)

Для загального представлення наявності позицій товару за транзакціями (за ідентифікаторами «id\_order») використовується запит «SELECT» з використанням оператора «GROUP\_CONCAT»:

```
SELECT id_order AS TID, GROUP_CONCAT(fk_product) AS ID_product
FROM `Order`
JOIN Basket ON id_order = fk_order
GROUP BY fk_order
ORDER BY `Order`.id_order;
```

Результат виконання цього запиту подається на рис. 2, б). Цей запит не використовується для реалізації алгоритму AIS.

Реалізація алгоритму AIS проводиться за схемою, що подається на рис. 3.

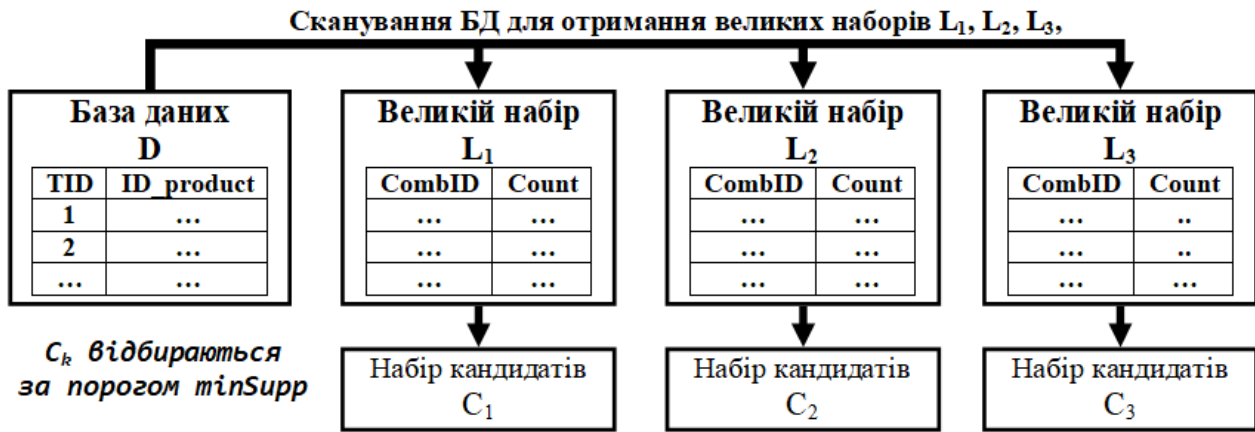


Рисунок 3. Схема реалізації алгоритму AIS

Для отримання великих наборів (товарів з найбільшою частотою покупок), що містять один « $L_1=\{i_1\}$ », два « $L_2=\{i_1, i_2\}$ » або три « $L_3=\{i_1, i_2, i_3\}$ ,  $i_m \in I$ » комбінації сумісної покупки товарів використовуються такі запити до бази даних.

Для отримання великого набору « $L_1$ » використовується запит до таблиці «Basket» (рядки з кодом 1-3) з операцією групування «GROUP BY» ідентифікаторів товарів «fk\_product»:

```
1 SELECT or1.fk_product AS CombID, COUNT(*) as `Count`
2 FROM Basket or1
3 GROUP BY or1.fk_product
4 HAVING `Count` >= minSupp #використовується для  $C_1$ 
5 ORDER BY `Count`;
```

Для отримання набору кандидатів « $C_1$ », що пройшли відбір за заданим порогом довіри « $minSupp \geq 5$ », використовується той самий запит с останнім (4-м) рядком з оператором «HAVING». Результат виконання запиту подається на рис. 4, б).

Для отримання комбінації ідентифікаторів товарів великого набору « $L_2$ » з двох товарів використовується запит до трьох зв'язаних таблиць: двох таблиць «Product» (з псевдонімами «p1,p2») і таблиці «Basket» (з псевдонімом «b1»). Операція підрахунку кількості існуючих комбінацій двох ідентифікаторів товарів «id\_product» зав'язаних із зовнішнім ключем «fk\_product» таблиці «Basket» здійснюється за допомогою оператора групування «GROUP BY»:

```
1 SELECT CONCAT(LEAST(p1.id_product, p2.id_product),',',
2 GREATEST(p1.id_product, p2.id_product)) AS CombID,
3 COUNT(*) AS `Count`
4 FROM Product p1 JOIN Product p2 JOIN Basket b1
5 ON FIND_IN_SET(p1.id_product, b1.fk_product) > 0
6 JOIN Basket b2 ON FIND_IN_SET(p2.id_product, b2.fk_product) > 0
7 AND b1.fk_order = b2.fk_order
8 WHERE p1.id_product < p2.id_product
9 GROUP BY CombID
10 HAVING `Count` >= minSupp #використовується для  $C_2$ 
11 ORDER BY `Count` DESC;
```

Для отримання набору кандидатів  $C_2$ , що пройшли відбір за заданим порогом довіри  $minSupp$  використовується код рядку «10» з оператором «HAVING». Результат виконання запиту подається на рис. 4, в).

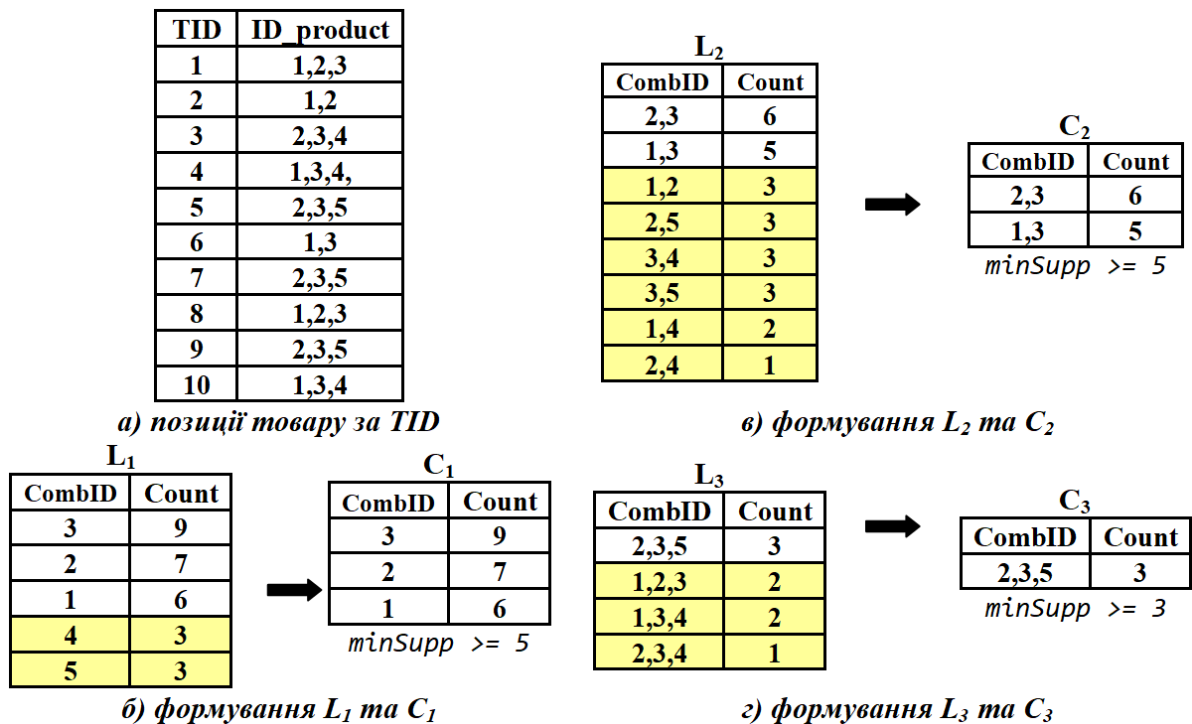


Рисунок 4. Реалізація алгоритму AIS

Для отримання комбінації ідентифікаторів товарів великого набору  $L_3$  з двох товарів використовується запит до чотирьох зв'язаних таблиць: двох таблиць «Product» з псевдонімами «p1,p2», і двох таблиць «Basket» з псевдонімами «b1,b2». Операція підрахунку кількості існуючих комбінацій двох ідентифікаторів товарів «id\_product» зав'язаних із зовнішнім ключом «fk\_product» таблиці «Basket» здійснюється за допомогою оператора групування «GROUP BY»:

```

1 SELECT CONCAT(LEAST(p1.id_product, p2.id_product), ',',
2 GREATEST(p1.id_product, p2.id_product)) AS product_pair, COUNT(*) AS `Count`
3 FROM Product p1
4 JOIN Product p2 JOIN Basket b1
5 ON FIND_IN_SET(p1.id_product, b1.fk_product) > 0
6 JOIN Basket b2
7 ON FIND_IN_SET(p2.id_product, b2.fk_product) > 0
8 AND b1.fk_order = b2.fk_order
9 WHERE p1.id_product < p2.id_product
10 GROUP BY product_pair
11 HAVING `Count` >= minSupp; #використовується для C3
12 ORDER BY `Count` DESC;
```

Для отримання набору кандидатів « $C_3$ », що пройшли відбір за заданим порогом довіри  $minSupp$  використовується код рядку «11» з оператором «HAVING». Результат виконання запиту подається на рис. 4, г).

**Реалізація алгоритму SETM.** Розглядається база даних, EER-модель якої подається на рис. 1. Реалізація алгоритму SETM проводиться за схемою, що подається на рис. 5. За алгоритмом SETM (на відміну від алгоритму AIS) починаючи з формування третього великого набору « $L_3$ » починається врахування результатів відбору кандидатів « $C_2$ » на попередньому кроці. Для цього коригується великий набір « $L_2$ » (на рис. 5. корегований великий набір « $L_2$ » позначається як « $L_{20}$ »). Це коригування продовжується й за подальшими кроками,



наприклад, для великого набору « $L_3$ » створюється « $L_{30}$ », який корегується за допомогою набору кандидатів « $C_3$ ».

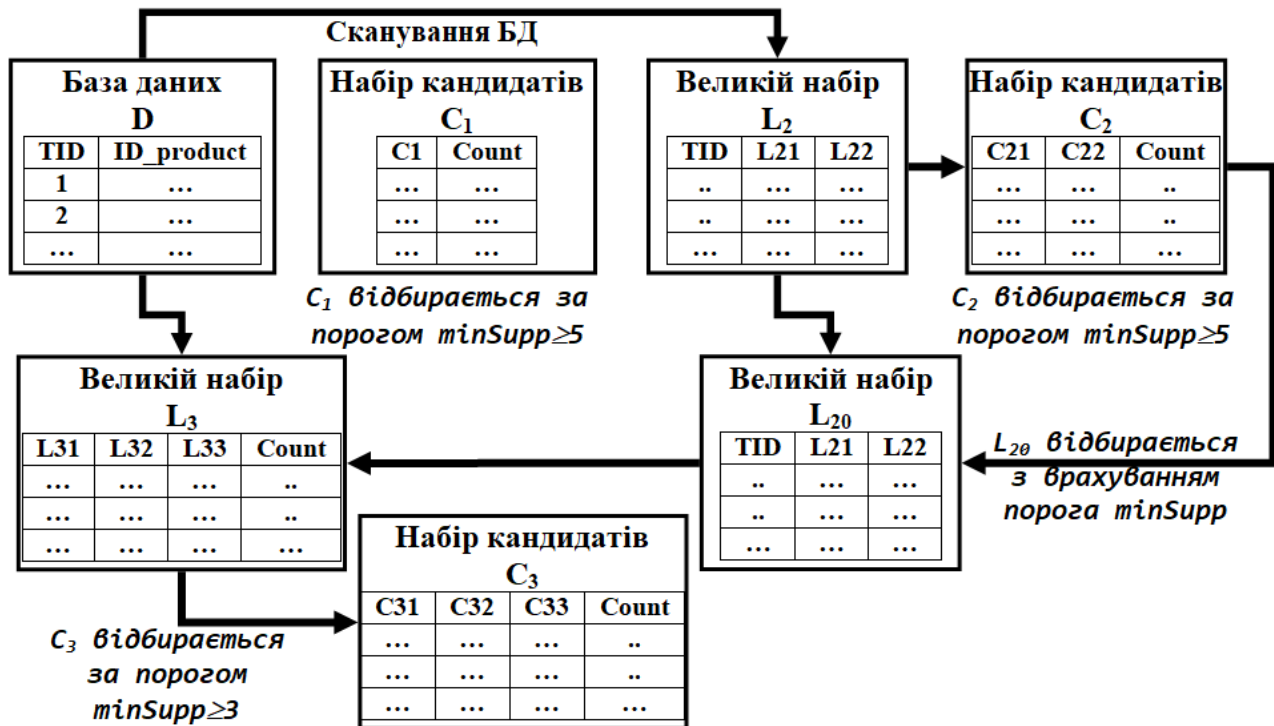


Рисунок 5. Схема реалізації алгоритму SETM

Згідно рис. 5 для отримання набору кандидатів « $C_1$ » необхідне одне сканування таблиці БД «Basket». Для цього використовується SQL-запит:

```
1 SELECT b1.fk_product AS ID, COUNT(*) AS `Count`
2 FROM basket b1
3 GROUP BY b1.fk_product
4 HAVING `Count` >= 5
5 ORDER BY `Count` DESC;
```

Операція підрахунку кількості одного товару в транзакції (кошику замовлення) здійснюється за допомогою оператора групування «GROUP BY». Для відбору ідентифікаторів товарів за порогом кількості («minSupp») використовується оператор «HAVING `Count` >= 5». Результат виконання цього запиту подається на рис. 6 і позначається як « $C_1$ ».

Для побудови таблиць великих наборів « $L_2$ » використовується SQL-запит до двох зв'язаних таблиць «Basket» з псевдонімами «b1,b2»:

```
1 DROP TABLE IF EXISTS db.L2;
2 CREATE TABLE db.L2
3 SELECT b1.fk_order AS TID,
4 b1.fk_product AS L21, b2.fk_product AS L22
5 FROM Basket b1, Basket b2
6 WHERE b1.fk_order = b2.fk_order
7 AND b1.fk_product < b2.fk_product;
```

Запит дозволяє отримати комбінації з двох товарів за всіма транзакціями. Результат виконання цього запиту подається на рис. 6 і позначається як « $L_2$ ».

Для побудови таблиці кандидатів « $C_2$ » використовується SQL-запит до таблиці з даними великого набору « $L_2$ »:

```
DROP TABLE IF EXISTS db.C2;
CREATE TABLE db.C2
SELECT L2.L21 AS c21, L2.L22 AS c22, COUNT(*) as `Count`
```

FROM L2  
GROUP BY L2.L21, L2.L22  
HAVING `count` >= 5  
ORDER BY `Count` DESC;

Операція підрахунку кількості комбінацій двох товарів в транзакції здійснюється за допомогою групування даних. Для відбору комбінацій товарів за порогом кількості («minSupp») використовується оператор «HAVING `Count`>=5». Результат виконання цього запиту подається на рис. 6 і позначається як «C2».

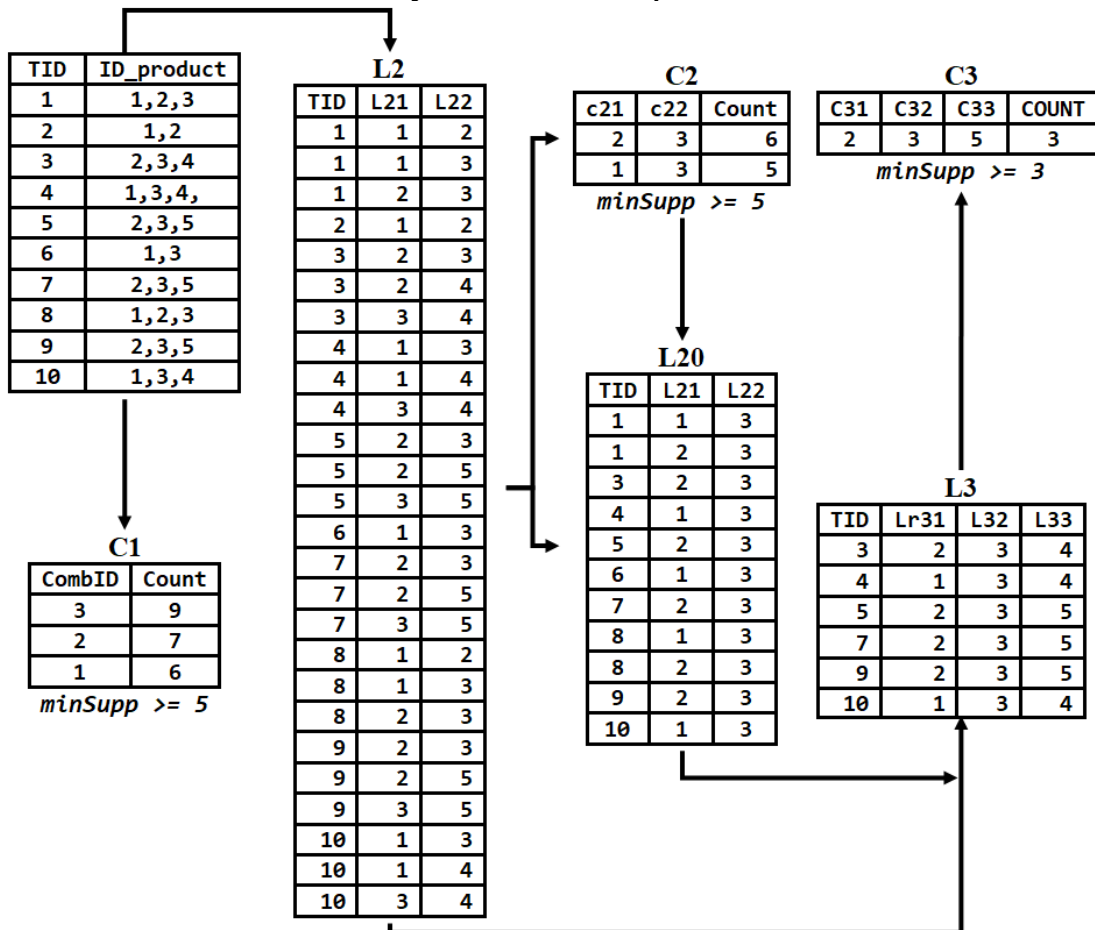


Рисунок 6. Реалізація алгоритму SETM

Для створення таблиці великого набору «L<sub>20</sub>», яка містить кореговані дані з врахуванням отриманого набору кандидатів «C<sub>2</sub>», використовується SQL-запит:

```
1 DROP TABLE IF EXISTS db.L20;
2 CREATE TABLE db.L20
3 SELECT p.TID, p.L21, p.L22
4 FROM L2 p, C2
5 WHERE p.L21 = C2.c21
6 AND p.L22 = C2.c22;
```

Результат виконання цього запиту подається на рис. 6 і позначається як «L<sub>20</sub>».

Для побудови таблиці великого набору «L<sub>3</sub>» використовується SQL-запит до таблиць великих наборів «L<sub>3</sub>» і «L<sub>20</sub>»:

```
1 DROP TABLE IF EXISTS db.L3;
2 CREATE TABLE shop_db.L3
3 SELECT L20.fk_order AS TID, L20.L21 AS L31, L20.L22 as L32, b1.fk_product as L33
4 FROM L20, Basket b1
5 WHERE b1.fk_order = L20.TID
6 AND L22 < b1.fk_product;
```

Результат виконання цього запиту подається на рис. 6 і позначається як «L<sub>3</sub>».

Для побудови таблиці кандидатів СЗ використовується SQL-запит:

```
1 SELECT r3.r31 as C31, r3.r32 as C31, r3.r33 as C31, COUNT(*) as `COUNT`  
2 FROM r3  
3 GROUP BY r3.r31, r3.r32, r3.r33  
4 HAVING COUNT(*) >= 3  
5 ORDER BY `COUNT` DESC;
```

Результат виконання цього запиту подається на рис. 6 і позначається як «СЗ».

**Особливості запропонованих підходів реалізації алгоритмів AIS та SETM на платформі СУБД MySQL-server.** Розглянуті варіанти реалізації алгоритмів дозволяють зробити такі висновки:

– у порівнянні алгоритмів AIS та SETM, перший реалізується простіше – тільки за допомогою трьох запитів до зв'язаних таблиць. Ці запити також можна реалізувати з використанням таких об'єктів серверу, як уявлення (view) або тимчасові таблиці (temporary table) за допомогою запитів «CREATE TABLE ... SELECT ...», «CREATE VIEW ... AS SELECT ...»;

– для алгоритму SETM також можна використовувати уявлення (view) або тимчасові таблиці (temporary table);

– час виконання розроблених запитів має експоненційну залежність від обсягу даних. Зокрема, цей обсяг даних визначається асортиментом товарів і кількістю збережених транзакції.

**Висновки.** Отже, отримані результати дослідження можливих варіантів реалізації алгоритмів AIS та SETM дозволяють реалізувати процес отримання даних одного супутнього товару, а також комбінацій двох або трьох товарів, зв'язаних з купленим товаром. Розглянуті програмні рішення можуть стати основою для реалізації рекомендаційних функцій інформаційної системи на стороні серверу MySQL.

### Список літератури

1. Офіційний сайт компанії Microsoft. Загальний огляд програмної платформи SQL Server Data Tools. URL: [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/hh272686\(v=vs.103\).aspx/](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/hh272686(v=vs.103).aspx/)
2. Офіційний сайт компанії Oracle. Загальний огляд програмної платформи Oracle Advanced Analytics Machine Learning Algorithms SQL Functions. URL: <https://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/odm-techniques-algorithms-097163.html>
3. Jorge B. Bocca, Matthias Jarke, Carlo Zaniolo (Eds.). *Proceedings of the 20th International Conference on Very Large Data Bases, (VLDB'94), September 12–15, 1994.* Santiago de Chile, Chile. Morgan Kaufmann, ISBN 1-55860-153-8. URL: <https://www.vldb.org/conf/1994/P487.pdf>
4. Margaret Dunham, Yongqiao Xiao Le Gruenwald, Zahid Hossain. A survey of association rules. 2001. URL: [https://www.researchgate.net/publication/240737786\\_A\\_SURVEY\\_OF\\_ASSOCIATION\\_RULES#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/240737786_A_SURVEY_OF_ASSOCIATION_RULES#fullTextFileContent)
5. Trupti A., Santosh V. An Overview of Association Rule Mining Algorithms. *International Journal of Computer Science and Information Technologies (IJCSIT)*. 2014. Vol. 5(1). P. 927-930. ISSN:0975-9646. URL: <https://www.ijcsit.com/docs/Volume%205/vol5issue01/ijcsit20140501201.pdf>

## **ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

**Ланова Лариса Миколаївна**

аспірантка кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті  
Вінницького державного університету імені Михайла Коцюбинського  
(Вінниця, Україна)

Пандемія змусила освітян перейти на дистанційну форму навчання. Така форма навчання забезпечує здобувачам освіти можливість навчатися без відриву місця проживання, а викладачам - від місця роботи, застосовуючи різні технічні засоби (комп'ютери, планшети, смартфони та інші), що дозволяють спілкуватися на відстані. Це створило нове освітнє електронне навчання, інформаційно-освітнє середовище, в якому опиняються здобувачі освіти, які мають певну мету, ідею, щодо застосування інформації в повсякденному житті.

Проблема формування розвитку, виклики сучасності, а також підвищення професійної інформаційної компетентності майбутніх учителів технологій до інноваційної діяльності, у закладах вищої освіти, в умовах дистанційної форми навчання є недостатньо акцентована.

Досвідчені науковці, О. Абрамова, С. Рябець, С. Кононенко, О. Пуляк, О. Трифонова, О. Царенко, О. Щирбула пропонують для покращення дистанційної освіти популярні для організації освітнього процесу в дистанційному і змішаному форматах, розробки дидактичних матеріалів і візуалізації інформації, а також Google-сервіси, засоби мультимедіа, технології веб-квесту, технології портфоліо, 3D-моделювання, засоби доповненої реальності, відеоконференції та відеофрагменти, хмарні сервіси, інтернет-технології тощо[3].

Основна мета освітньої галузі "Технологія" полягає у формуванні технічно, технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства.

Використання засобів інформаційно-освітніх технологій( ІКТ) у навчанні може відбуватися в різних організаційних формах: онлайн-курси, онлайн-консультування, онлайн-тренінги, хакатони, вебінари, використання електронних ЕП, електронних віртуальних лабораторій, електронних соціальних мереж, відвідування електронних музеїв науки, створення презентацій, платформ спілкування за науковими інтересами, міжнародних конкурсів з рішення науково-технічних задач, віртуальних технопарків та інші. Електронний освітній контент передбачає: бібліотечне та інформаційно-ресурсне забезпечення навчання, виховання, управління, проведення навчальних та наукових досліджень; ресурси бібліотечних інформаційних центрів; колекції електронних освітніх ресурсів, зміст сайтів навчальних закладів [1 с. 75].

Ефективність дистанційної освіти зумовлена такими перевагами:

1. Персоніфікація. Слухач електронного навчання може самостійно: визначати швидкість вивчення навчального матеріалу; визначати, коли він хоче проходити навчання; визначати, які саме розділи навчального матеріалу і в якій послідовності йому необхідно вивчати.

2. Можливість проходження навчання без відриву від виробництва.

3. Можливість комбінування навчального контенту для формування різноманітних навчальних програм, адаптованих під конкретного учня.

4. Можливість одержати набагато більше відомостей, необхідних для оцінки знань, умінь, навичок, отриманих в результаті навчання. У тому числі: час витрачається на питання, кількість спроб, питання або завдання, які викликали найбільші труднощі тощо. Наявність таких відомостей надає можливість педагогу набагато гнучкіше керувати проведеним навчанням.

5. Вартість. Незважаючи на необхідність високих початкових інвестицій, навчання, яке проводиться з використанням технологій дистанційного навчання, виявляється значно дешевим порівняно з традиційним очним навчанням.

6. Можливість його використання для навчання осіб з особливими потребами (інклюзивне навчання).

7. Надання доступу до якісного навчання особам, які з тих чи інших причин не мають можливості навчатися за традиційною формою навчання.

8. Побудова ефективної системи управління навчанням на основі можливості збирання значно більшої кількості відомостей про проходження навчання здобувачем освіти у порівнянні з традиційним очним навчанням.

До недоліків дистанційної освіти варто віднести такі:

1. Складність внесення оперативних змін, у випадку, якщо навчання вже розпочалося.

2. Необхідність формування додаткової інформації у студентів, порівняно з іншими формами навчання.

3. Необхідність значних інвестицій для розбудови середовища електронного навчання.

4. Висока залежність від технічної інфраструктури: збій в інфраструктурі може призвести до зниження ефективності чи взагалі зриву навчання.

5. Відсутність достатньої кількості фахівців у сфері технологій електронного навчання.

Отже, спираючись на аналіз психолого-педагогічної літератури з організації електронного навчання в процесі підготовки майбутніх учителів технологій, констатуємо наступне: ефективність дистанційного навчання з використанням Інтернет і мультимедіа залежить від таких умов:

-забезпечення відкритого доступу до новітніх ресурсів;

-формування додаткових мотивацій для здобувачів освіти;

-створення комплексу навчально-методичних матеріалів і послуг розроблення, нових технологій для організації індивідуального та групового електронного навчання;

-впровадження засобів Інтернет-технології, відеоконференції, телебачення та ін.

Встановлено, що завдяки дотриманню зазначених умов можна організувати спілкування за схемою «викладач –студент та студент –студент» через засоби електронного навчання в рамках лекційних, практичних чи лабораторних занять. Навчальний матеріал зберігається у структурованому електронному вигляді на спеціальному порталі. Дистанційне навчання у закладах вищої освіти забезпечує широкий спектр нових послуг, що допоможе здобувачам освіти набутти нових компетентностей для майбутньої професійної діяльності, а викладачам підвищити та вдосконалити свою кваліфікацію[2]. Варто зазначити, що до перспектив подальших досліджень відносимо такі питання як: визначення ролі дистанційних курсів і визнання електронного навчання на рівні з традиційним та розвиток нових дидактичних методів та форм навчання в умовах дистанційної освіти.

### Список літератури

1. О.Будник, І. Ніколаєску Цифрові технології у підготовці майбутніх педагогів: сучасні виклики дистанційної освіти. *Viae Educationis: Studies of Education and Didactics* • 2022, Vol. 1, No. 2 с.69-77.
2. Н.Опушко, Л. Ланова Електронне навчання як інноваційна технологія підготовки майбутніх учителів технологій. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методика, теорія, досвід, проблеми. Розділ1. Випуск 69. 2023 с. 62-70.
3. О.Абрамова, Н. Приходько Сучасний стан організації дистанційного навчання в освітньому процесі. Конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній галузі(грудень 2022р.).

## СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМУ ЕФЕКТИВНОГО КЕШУВАННЯ ДАНИХ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЧИТАННЯ PARQUET-ФАЙЛІВ

**Лященко Олексій Володимирович**

студент 6 курсу факультету інформаційних технологій  
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій,  
м. Київ

Одним з напрямків підтримки ресурсів та забезпечення стабільності в умовах високих навантажень в роботі систем є пошуки ефективного використання обчислювальних ресурсів, щоб зменшити споживання пам'яті, витрат на обладнання та операційну підтримку і обслуговування обчислювальних систем. Це особливо важливо для підприємств з обмеженим бюджетом.

Необхідність оптимізації обчислювальних ресурсів у Java-програмах зумовлена кількома факторами. Зростає складність завдань і збільшення обсягу даних, тому що сучасні бізнес-процеси вимагають обробки величезних обсягів даних і виконання складних обчислювальних завдань, тому ефективне використання обчислювальних ресурсів стає критично важливим.

Важливим напрямком залишається оптимізація коду для усунення витоків пам'яті та надлишкових запитів до бази даних. Використання ефективного кешування даних дає змогу знизити навантаження на сервер і прискорити обробку запитів.

Прискорення читання Parquet-файлів у Java допомагає підтримувати сумісність та інтеграцію з іншими інструментами та системами, адже багато сучасних систем обробки даних та фреймворків для роботи з даними використовують Parquet як вихідний формат [1].

*Актуальність* оптимізації читання Parquet-файлів у Java зумовлена тим, що у сучасному світі дані накопичуються у величезних обсягах, читання та обробка яких вимагає ефективних методів та інструментів [2 - 4]. Обробка таких даних вимагає спеціалізованих рішень, а складні технології Parquet дають змогу зберігати дані зі складними структурами, такими як вкладені поля.

*Постановка задачі.* Збільшення продуктивності читання Parquet-файлів дасть можливість прискорити опрацювання даних і поліпшити відгук застосунків.

Для реалізації алгоритму читання Parquet-файлів у Java доцільне використання спеціалізованих бібліотек, як-от Apache Parquet, правильне проектування схеми даних, використання методів індексів, які прискорюють пошук і доступ до даних, та методів паралельних обчислень [2,3,4]. Це дає можливість вплинути на швидкість обробки процесів та тим самим збільшує продуктивність.

Доцільно використовувати агрегацію pushdown, за якої функції агрегації виконуються на стороні сховища даних, а не в застосунку. Це знижує навантаження на додаток і прискорює виконання запитів.

Збільшення швидкості виконання запитів та зменшення часу чекання є особливо важливими в середовищах з великою кількістю одночасних запитів, таких як веб-сервіси та аналітичні платформи.

Зазначимо, що використання фільтра Pushdown обумовлене тим, що він відіграє вирішальну роль в оптимізації запитів, особливо у великих та розподілених системах зберігання даних. Це дозволяє підвищити ефективність обробки даних, забезпечуючи швидкісні та ресурсні переваги.

Підтримка оптимізації aggregation pushdown може бути реалізована через оптимізації запитів та оптимізації внутрішніх структур даних. Наприклад, підтримка індексів, оптимізація зчитування та фільтрація колонок можуть значно покращити продуктивність операцій агрегації. Важливо, що Apache Spark надає інтеграцію з Parquet і можливість використовувати aggregation pushdown для оптимізації операцій агрегації на рівні розподіленої обробки даних. Це дозволяє працювати з великими обсягами даних ефективно і допоможе у реалізації поставленого завдання.

Це відіграє важливу роль в оптимізації запитів: оскільки цей фільтр дозволяє відфільтрувати нерелевантні дані на самому початку, це суттєво знижує обсяг даних, який потрібно передавати та обробляти на сервері (Рис.1). Це особливо важливо в великих даних, де обсяги можуть бути дуже значними.

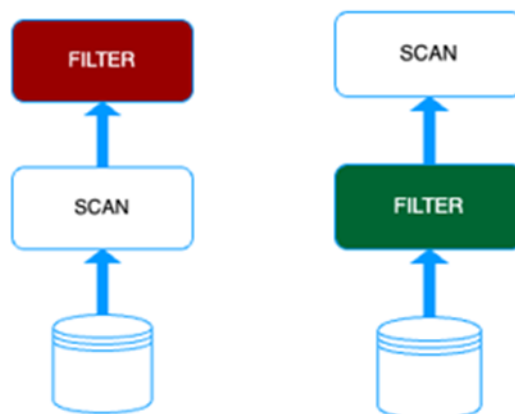


Рис. 1. Модель запропонованої оптимізації роботи фільтра Pushdown.

Запропонована оптимізація запитів може бути важливою частиною оптимізації aggregation pushdown. Деякі запити можуть бути переписані для зменшення обсягу даних, що передається, та оптимізації обробки.

Фільтр Pushdown є ключовим принципом в оптимізації запитів баз даних, особливо у контексті великих даних та розподілених обчислень. Робота фільтра Pushdown полягає в тому, щоб відфільтрувати непотрібні дані на ранньому



етапі обробки запиту, перш ніж дані будуть повністю зчитані чи передані до наступних етапів обробки. Це досягається шляхом перенесення критеріїв фільтрації ближче до джерела даних.

У контексті Parquet фільтр Pushdown означає застосування фільтрів прямо на етапі зчитування даних з файлу. Це дозволяє виключити непотрібні рядки чи колонки з подальшого аналізу, тим самим зменшуючи обсяг даних, що передаються та обробляються.

Для підтримки aggregation pushdown, можуть використовуватися метадані, які зберігають інформацію про структуру та типи даних у Parquet-файлах. Ці метадані можуть допомагати оптимізувати запити та визначати, які операції можуть бути виконані на рівні зчитування.

Завдяки видаленню непотрібних даних на ранньому етапі, можна досягти значного підвищення продуктивності обробки запитів. Це знижує навантаження на мережу та поліпшує час відгуку системи.

Фільтр pushdown допомагає ефективніше використовувати обчислювальні ресурси. Замість того, щоб завантажувати великі масиви даних у пам'ять для обробки, система може зосередитись лише на релевантних даних, знижуючи навантаження на CPU та пам'ять.

Результатом створеного алгоритму читання Parquet-файлів з агрегацією pushdown є поліпшення продуктивності. Такий підхід дає змогу значно скоротити час обробки даних. Основна відмінність створеного алгоритму – впровадження методу aggregation pushdown для обробки Parquet файлів, які зберігаються на локальному диску. Цей підхід дозволяє оптимізувати процес обробки великих датасетів шляхом виконання агрегаційних функцій безпосередньо на рівні файлової системи, замість традиційного переміщення даних до аплікації для обробки.

Виконання алгоритму передбачає створення інтерфейсу, який дозволяє визначати та виконувати агрегаційні функції на даних, збережених у Parquet файлах, а також розробки механізмів для мінімізації часу читання та забезпечення швидкого виконання агрегаційних операцій.

Проведені тестування та аналіз показали, що алгоритм підвищує продуктивність обробки даних, зокрема при роботі з великими наборами даних. Це демонструє його важливість та практичність у сучасних сценаріях обробки великих даних.

Доведено, що алгоритм сприяє більш ефективному використанню системних ресурсів, таких як пам'ять і час CPU, що робить його ефективним рішенням.

*Висновки.* Виконана оптимізація алгоритму читання Parquet-файлів у Java має важливе значення для обробки даних у великих обсягах. Правильне проектування схеми даних, використання спеціалізованих бібліотек, стиснення даних, робота з індексами та інші методи дають змогу поліпшити продуктивність і ефективність обробки даних.

### **Список літератури**

1. Палагін О.В. Функціонально-орієнтований підхід у дослідницькому проектуванні. Кібернетика та системний аналіз. 2017. №6. С. 185–192.

2. Wang, X.; Xie, Z. The Case for Alternative Web Archival Formats to Expedite the Data-To-Insight Cycle. In Proceedings of the ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries, Virtual Event, China, 1–5 August 2020; pp. 177–186.

3. Ashok Shivayogappa, Supreeth Shivashankar. A Comparison of HDFS File Formats: Avro, Parquet and ORC // «International Journal of Advanced Science and Technology», № 29(4). June 2020. pp:4665-4675. : DOI:10.5281/zenodo.7027910. – pp. 4665-4675.

4. Урсатьєв, А. А. Великі дані. // Аналітичні бази даних і сховища: Netezza / А. А. Урсатьєв. - Управляючі системи та машини [Текст]: міжнародний науковий журнал / Національна академія наук України, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем, Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Фонд Глушкова.- Київ : Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України. - ISSN 0130-53952518-126227068145. – №1, 2019р. С. 52-67.

## **ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОГО ТУРИСТИЧНОГО ІМІДЖУ УКРАЇНИ НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ ТУРИЗМУ**

**Горковенко Артем Дмитрович,**  
Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,  
Національний Університет фізичного виховання та спорту України

Анотація. Статтю присвячено вивченню та аналізу процесів формування позитивного туристичного іміджу України на міжнародному ринку туризму. У роботі розглядаються ключові аспекти, що впливають на створення та управління туристичним іміджем країни. Визначено ресурсний та інфраструктурний чинники формування позитивного туристичного іміджу України, охарактеризовано промоцію у міжнародний турпростір, систематизовано сучасні проблеми та окреслено стратегічні напрями та пріоритети створення позитивного туристичного іміджу й авторитету України.

Ключові слова: туризм, імідж, міжнародний туристичний ринок, ресурсний потенціал, позитивний імідж, брендінг.

Туристичний імідж країни є важливим фактором її конкурентоспроможності на міжнародному ринку туризму. Позитивний імідж приваблює туристів, сприяє збільшенню туристичних потоків та збільшенню доходів від туризму.

Туристичний імідж - це комплекс уявлень та вражень, які люди асоціюють з певною локацією. Туристичний імідж може бути позитивним, негативним або нейтральним. Туристичний імідж визначається різними чинниками, такими як природні краси, визначні пам'ятки, історія, гостинність населення, інфраструктура та інші аспекти, які можуть впливати на вибір туриста. [2; 32]

Україна посідає одне з провідних місць серед країн Східної Європи з точки зору туристичного потенціалу. Однак, об'єктивності ради варто зазначити, що на міжнародному ринку туризму країна ще не досягла високого позитивного іміджу. Це пов'язано з низкою чинників, таких як відсутність належної промоції, неякісний туристичний сервіс, відсутність інфраструктури, військові дії проти російських агресорів та ін. Таким чином, актуальним стає питання формування позитивного туристичного іміджу України на міжнародному ринку туризму [5; 12].

Безумовно передумовою формування позитивного туристичного іміджу є її ресурсний та інфраструктурний потенціал.

В Україні налічується понад 6700 природно-заповідних територій. Заповідники і національні природні парки займають понад 10% території України і розташовані практично у всіх фізико-географічних її регіонах.

Найважливішими водними ресурсами України є: Чорне та Азовське моря, а також територією України протікає 30 тис. річок.

Україна має значний спелеологічний потенціал, в нашій державі є потужний резерв виявлених та відомих карстових порожнин, чотири з них входять у 100 найдовших печер світу (Оптимістична, Озерна, Попелюшка, Млинки).

Не менш важливе місце у розвитку туризму в Україні посідають культурні об'єкти, пам'ятки історії, архітектури, археології, етнографічні особливості території. Загальна кількість архітектурно-історичних пам'яток в Україні складає понад 48 690 об'єктів [1; 119].

Найголовнішим у ефективному використанні рекреаційних ресурсів є наявність туристичної інфраструктури. Це готелі, мотелі, будинки відпочинку, пансіонати, санаторії, заклади харчування, транспортні засоби, заклади для розваг, атракції та ін.

З точки зору організації інфраструктурного забезпечення рекреаційного процесу одне з ключових місць належить транспортній системі. Загалом Україна має розвинену мережу автомобільних доріг та залізниць, аеропортів, річкових та морських портів. Авіаційний, автомобільний, залізничний, річковий та морський транспорт здатні забезпечити перевезення туристів із резервом транспортних потужностей на деяких видах транспорту [3; 180].

Особливістю формування туристичного іміджу України є те, що країна має значний потенціал для розвитку туризму, але цей потенціал не повністю реалізований. Це пов'язано з низкою проблем, таких як:

- відсутність цілісної системи державного регулювання туризму у регіонах;
- нечітке визначення у законодавстві належності підприємств готельного господарства до підприємств, що надають туристичні послуги;
- недостатнє забезпечення туристичної галузі висококваліфікованими фахівцями;
- недостатність державної підтримки та комплексного підходу до рекламування національного турпродукту на внутрішньому та міжнародному ринку туристичних послуг;
- високі податки;
- Економічна нестабільність.

На думку автора найважливішими напрямками формування позитивного туристичного іміджу України у післявоєнний період мають стати:

- підвищення рівня безпеки туристів;
  - активний розвиток інфраструктури, зокрема, транспортної;
  - реставрація об'єктів історичної та культурної спадщини;
  - співпраця з регіональними та міжнародними туристичними організаціями.
- поширене використання інформаційних технологій для створення туристичного бренду держави та іміджу окремих регіонів.
- розроблення та впровадження стандартів у сфері туризму, їх гармонізації з міжнародними та європейськими стандартами;
  - спрямування бюджетних коштів на розробку і реалізацію програм розвитку туризму.

Імідж України як туристичної держави на даний момент є швидше негативним. Він оцінюється реальним станом речей, а не за її багатим

потенціалом. Нездатність держави належним чином розпорядитися останнім лише погіршує її репутацію.

Позитивний туристичний імідж можна сформувати лише шляхом покращення загального іміджу держави. Для цього необхідно задіяти весь іміджевий потенціал України, проводити продуману державну інформаційну політику. Формування позитивного туристичного іміджу України - це тривалий і складний процес, але він є необхідним для розвитку туристичної галузі та підвищення конкурентоспроможності країни на міжнародному ринку туризму.

### **Список літератури**

1. Вікторова О. В., Шаповалов О.В. Туристичний потенціал України: оцінка та напрями розвитку // Економіка регіонів. 2021. № 3. 119 с.
2. Кільченко, О. В. (2017). Туристичний імідж України: стан та перспективи розвитку. Економічний часопис-XXI, 32 с.
3. Корнева Д.А. Особливості розвитку туристичної інфраструктури в Україні / Д.А. Корнева // Вісник. 2011. №15. 180 с.
4. Потапчук, О. М., & Стрельцова, О. О. (2019). Особливості формування іміджу України як туристичної дестинації. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки, 17 с.
5. Філіпенко О.Г. Міжнародний імідж України: стан та перспективи формування // Політичні студії. 2021. № 1. 12 с.

## ДЕЯКІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ

**Рябєв Антон Анатолійович,**

к.е.н., доц., доц. каф. Туризму і готельного господарства  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Ганенко Нікіта Владиславович**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Індик Микита Олексійович**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Краснокутський В'ячеслав Іванович**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Рибалко Лілія Олександрівна**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

В останні декілька десятиріччів відбувається по всьому світу стрімкий розвиток екологічного туризму (далі – екотуризм) і Україна не є виключенням. Проте, якщо порівнювати ступень розвитку в світі та в Україні, то стає зрозуміло, що в останньому випадку екотуризм знаходиться майже в зародковому стані.

Такі поняття як „екологічний туризм”, „еко-туризм” або „екотуризм” (англ. ecotour та ecotourism), представляють собою відносно концепції у сфері туристської діяльності. Зумовлюючий фактор виникнення екотуризму полягає у неузгодженості взаємин в системі „суспільство-природа” або „туризм-екологія”, з урахуванням специфіки впливу туризму. Важливою причиною орієнтації на аспекти екології (іноді такі аспекти стають ключовими для задоволення туристського інтересу) є зростаючий інтерес до відвідання місць з незмінним (унікальним) або слабо зміненим природним середовищем. Згідно з численними опитуваннями туристів, однією з провідних мотивацій туристських подорожей є бажання взаємодії з природою [1]. Цілком зрозуміло, що така потреба в першу чергу виникає у населення великих міст індустріально

розвинутих країн, яке знаходиться значний час у відриві від природного оточення хоча і як будь-який біологічний організм з'являється його частиною. Попит щодо спілкування з природою здатні задовольнити природних середовища, що знаходяться за межами великих міст або навіть в інших країнах та на інших континентах, де спостерігається збереження унікальних з точки зору незайманості природних осередків. В цьому плані Україна має величезний потенціал, який здатен задовольнити попит щодо спілкування з природним оточенням, але не здійснює це [2, 3, 8]. Виникають закономірні питання: чому в Україні екотуризм не розвинуто і що робити для його розвитку?

Для пояснення перешкод щодо розвитку екотуризму в Україні слід почати з пояснення сутності екотуризму, який, у вигляді концепції, розпочав свій розвиток у 80-х роках ХХ століття із появою перших досліджень на цю тему. За даними Всесвітньої організації туризму при ООН, термін „екотуризм” активно використовується в туристській індустрії умовно давно [1, 5-7].

Окрім того, необхідно ураховувати те, що на виникнення та посунання терміну „екотуризм” значною мірою вплинули маркетолог, а не науковці, тому можна стверджувати, що формування концепції екотуризму стало наслідком особистих рекреаційних потреб людей у взаємодії з природою у вигляді компенсації навантаження від урбанізації та розвитку індивідуальних та групових прагнень не лише до відпочинку на лоні природи, але й до вивчення та захисту природного середовища, в т.ч. історико-культурних ресурсів [8]. Тобто маркетологи виявили попит, оцінили його та надали йому певний вид у системі видів туризму – екотуризму сприяли розвитку екотуризму як реального та прибуткового економічного чинника через впровадження відповідних стратегій туроператорами.

Також слід звернути увагу, що протягом тривалого періоду поняття „екотуризм” було відзначено все одно невизначеними межами та залишається об'єктом дискусій, як відзначено багатьма дослідниками, що пояснюється класичним фактором – представники сфери туризму (туроператори та турагенти), виробники послуг (країни з відповідними ресурсами, транспортні та екскурсійні підприємства, готелі та аналогічні засоби розміщення та ін.), самі споживачі послуг екотуризму та місцеве населення, в межах території якого відповідні послуги створюються та надаються и яке залучено до всіх цих процесів, по різному розуміють сутність екологічного туризму [2-7].

Що стосується концепції самого екотуризму, то це збереження природи, що використовується у рекреаційних та/або туристських цілях. Саме подібне використання природи у сполученні з вихованням любові до неї, дбайливим ставленням до неї, усвідомленням важливості її захисту та відтворення і є основною рисою екотуризму, що послідовно реалізується в значному переліку країн світу.

Тож, повертаючись до України, яка володіє значним потенціалом для розвитку екотуризму, то можна назвати декілька основних перешкод для розвитку екотуризму? на національному (внутрішньому ринку) та на світовому (міжнародному в'їзному).

В Україні майже все населення має доступ до природного оточення через невелику кількість дійсно великих індустріально розвинутих місць, через значну високу доступність до природних рекреаційних ресурсів, яку населення країни може задовольнити не організовано та самостійно у майже будь-яких сполученнях – у сполученні з сільським, зеленим, спортивним та ін. видами туризму, якщо урахувати значення поняття туризм згідно з Законом України про туризм [9]. Все це пояснює відсутність попиту на організовані послуги з боку туристських підприємств щодо заняття екотуризмом. Не менш важливо і те, що в країні відсутні складова так званої екологічної складової щодо шановного ставлення до природи і не лише використання її як туристсько-рекреаційного ресурсу з надмірним рекреаційним навантаженням, але і з точки зору її збереження та подальшого відтворення через виділення на це або грошей, або часу та сил, або всього разом.

Якщо аналізувати потенціал України для розвитку екотуризму з точки зору міжнародного в'їзного туризму, то тут виникають інші перешкоди: загально низька представленість України на світовому ринку туризму як дестинації, здатної задовольнити рекреаційний та/або туристський інтерес (попит на певні туристські послуги). Той вдалий поштовх, що держава отримала під час проведення Чемпіонату Європи з футболу у 2012 р., на жаль, не мав відповідного довготривалого ефекту через відсутність гідної підтримки через відсутність інформаційної та маркетингової підтримки з боку майже всіх туристських підприємств. Слід також урахувати наявні економіко-політичні, криміногенні, епідеміологічні та інші перешкоди.

На питання щодо розвитку екотуризму можна відмітити, що окрім доволі подолання перелічених проблем необхідно здійснювати гібридний підхід, який би дозволив створити своєрідні осередки для розвитку екотуризму. Для цього пропонується використовувати об'єкти природно-заповідного фонду, природні національні та ландшафтні парки, заказники та інші природні об'єкти, що відносять до особливо охоронних природних територій. Проте використання повинно бути цілком підпорядковано та обмеженням кількості видів діяльності з боку держави, місцевих органів самоуправління та самих природних об'єктів, які і будуть в першу чергу створювати послуги, пов'язані з екотуризмом.

Наприклад, повздож річки Ворскла (в т.ч. і сама річка) є природоохоронні території, на яких майже відсутні упорядковані місця для відпочинку і при цьому спостерігається значне рекреаційне навантаження з негативними наслідками через відсутність соціальної відповідальності туристів, які залишають сміття, розводять вогнища, вирубають насадження і т.п.[12, 13]. Окрім цього, є об'єднані територіальні громади (далі – ОТГ), в зоні відповідності яких знаходяться названі природоохоронні території; є рекреанти та туристи, студенти відповідних спеціальностей та науковці зі своїм попитом на спілкування з природою. Проте можливості для задоволення цього попиту зараз відсутні, що уявляє собою проблему з точки зору наявного потенціалу, можливостей і попиту на екотуризм або інші види туризму з екологічною складовою.



Подолати цю проблему можна через виявлення таких місць в межах ОТГ та природоохоронних територій, де можливо організувати своєрідні осередки для перебування як місцевих рекреантів, так і туристів в незалежності від мети перебування. На цих виявлених місцях пропонується зробити кемпінги, що будуть діяти на комерційній основі (навіть мінімальна ціна буде приваблювати за рахунок наявності упорядкованого місця для відпочинку з одного боку, природного оточення та невисокої вартості за все це) та в їх межах здійснити своєрідні осередки, де буде:

- виділено простір для стоянки автомобілів та/або автокемперів, в т.ч. з можливістю централізованого підключення комунікацій (водопостачання та відведення, електропостачання);
- виділено простір для встановлення палаток;
- створено санвузлі;
- виділено місце для розділеного збору сміття;
- створено торговельні та ресторанны підприємства;
- здійснюватись освітня та просвітницька діяльність щодо необхідності збереження природи і т.п.;
- виділено місце для розведення вогнищ.

Від впровадження в дію подібних кемпінгів буде отримано позитивний мультиплікаційний ефект у вигляді:

- збереження природного середовища;
- відтворення природоохоронної функції, що покладено на ОТГ через підвищення прибутковості ОТГ (плата за послуги кемпінгу та штрафи за „відпочинок” у не пристосованих для цього місцях), частина яких повинна бути використана для збереження та відтворення природного середовища;
- створення робочих місць для місцевого населення ОТГ;
- створення умов для навчання рекреантів та туристів бути більш соціально відповідальними по відношенню до природного оточення і т.п.;

У якості висновків слід зазначити, що Україна, яка має в своєму розпорядженні один з найкращих за своїм різноманіттям потенціалів для розвитку екотуризму може розпочати розвиток екотуризму навіть з мінімальними фінансовими капіталовкладеннями, але для цього необхідно здійснити відповідну нормативно-правову базу, яка б регламентувала подібне використання природоохоронних територій

Не менш важливим було б просування на внутрішньому туристському ринку інформації про подібні кемпінги, які б надавали комфортні умови в природному оточенні та були б значно дешевше за ті, що сьогодні надаються туристськими підприємствами організовано.

При чому поступово кількість та географію подібних кемпінгів можливо б було поступово розширювати по території всієї країни. А у якості наступного кроку могло б стати просування українського екотуризму на світовому ринку.

#### **Список літератури**

1. World Tourism Organization UNWTO. URL : <http://unwto.org/en>.
2. Бейдик О. О. Рекреаційні ресурси України: навч. посібн. /

О. О. Бейдик. – К. : Альтерпрес, 2010.

3. Бейдик О. О. Методологія та методика аналізу, термінологія, районування: Монографія / О. О. Бейдик. – К. : В-во Київського університету, 2001. – 395 с.

5. WTO (1988) *Tourism to the Year 2000: Qualitative Aspects Affecting Global Growth*. Madrid: WTO.

6. WTO: World Tourism Organisation News (1995) *World Tourism Organisation News*, May 1995.

7. *A companion to tourism (2004)* / edited by Alan A. Lew, C. Michael Hall, Allan M. Williams. Blackwell Publishing Ltd. USA, UK, Australia. URL : <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/2178/1/36.pdf.pdf#page=504>

8. Любіцева О. О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти) / О.О.Любіцева – К. : Альтерпрес, 2002. – 436 с.

9. Гостева Н. П. Місце туристичної індустрії України у світі / Н. П. Гостева // *Держава та регіони: [науково-виробничий журнал]*. Серія «Державне управління». – Запоріжжя, 2009. – № 2. – С. 45-50.

10. Про туризм : Закон України від 15.09.1995 № 324/95-ВР (Редакція станом на 16.10.2020). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>

11. Рябев А. А., Покогодна М. М., Купін Д. О. Оздоровчий туризм – перспективний напрям рекреації: концепція розвитку (на прикладі Полтавської області). *Бізнес Інформ*. 2023. №10. URL : <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-10-24-24>

12. Природно-заповідний фондни. Природно-заповідний фонд Сумської області в розрізі територіальних громад URL : <https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-18.html>

13. Заставський С. Політика «свої землі». URL : <https://day.kyiv.ua/article/poshta-dnya/polityka-svoyeyi-zemli>

## **СКЛАДОВІ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОСУВАННЯ УКРАЇНИ ЯК ДЕСТИНАЦІЇ ДЛЯ БЮДЖЕТНОГО ТУРИЗМУ**

**Рябєв Антон Анатолійович,**

к.е.н., доц., доц. каф. Туризму і готельного господарства  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Ганенко Нікіта Владиславович**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Індик Микита Олексійович**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Краснокутський В'ячеслав Іванович**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

**Рибалко Лілія Олександрівна**

здобувач другого (магістерського) рівня навчання  
Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

Актуальним питання розвитку туризму в Україні є проблема відсутності повноцінного просування держави на світовому рівні в чому зацікавлені як окремі суб'єкти туристської діяльності, що пов'язані з виробництвом та продажем турпослуг, так і сама держава, яка також отримує прибуток від функціонування сфери туризму. Втім, в останні роки в світі і в Україні відзначається значний поширення глобальної тенденції – тенденції зрушення акцентів з організованого туризму у бік неорганізованого, самодіяльного, що уявляється найбільш важливим – максимально доступним для, наприклад, слабо спроможної у фінансовому плані молоді, але бажаною подивитись світ. Не менш важливим для молоді є бажання не мати прив'язку до режиму, який часто пропонується деякими готелями та аналогічними засобами розміщення. Пояснення до чинників, що сприяють розвитку такої тенденції, виявляються великою кількістю. Розглянемо основні серед них.

Величезну частину витрата туристів під час подорожі займають витрати на проживання в готелях та аналогічних засобах розміщення. Однак для зменшення вартості проживання можливим варіантом є обрання готелів категорії 1-2\*, мотелів, бюджетних апартаментів, хостелів або скористатись сервісом „airbnb”, який пропонує не лише розміщення, а ще й харчування, консультування, екскурсії від приймаючої особи та ін. за домовою [1, 2].

Друге місце, але іноді не менш значне за витратами в залежності від відстані, умов комфорту та виду транспорту посідають витрати на транспорт з пересування до країни або місця відпочинку. Для вирішення питань з економії витрат на транспорт туристи користуються:

- безоплатним автостопом або за мінімальну вартість домовляються безпосередньо на дорозі, або користуються сервісом „BlaBlaCar”, де проїзд здійснюється за мінімальну вартість;
- використовують послуги авіакомпаній-лоукостерів; беруть у прокат моторолери, мотоцикли та/або малолітражні автомобілі;
- пересуваються залізничним транспортом у вихідні дні, коли діють сніжки або придбають групові квитки зі значним дисконтом;
- використовують велосипеди для пересування по країні або країнах, що особливо з нагоди через розвинуту відповідну інфраструктуру у країнах Європейського союзу [3–7].

І хоча у випадку з бюджетним туризмом вартість витрат значно зменшується, але вона зменшується для окремого туриста, у той час, як для країн-дестинації прибуток від туризму все одно збільшується, якщо не прямо, то бічна через ті ж самі витрати туристів на їжу, міський транспорт, послуги зв'язку і т.п., що і вимагає звернути більш пильну увагу на цей напрям туризму значної частини людства.

І якщо по світу в тому або іншому випадку не спостерігається значний відтік туристів на зовні, або він компенсується в'їздом іноземних туристів, то у випадку з Україною кількість виїзних туристів все збільшується майже дорівнює кількості іноземних туристів [8]. Звісно, що така ситуація не припустима, оскільки спостерігається відтік грошей з країни у той час, коли для економіки будь-якої країн його необхідно збільшувати.

Тому, налізуючи все вищезазначене можна дістатись висновку, що бюджетні рекреація та туризм будуть і далі в світі набувати розповсюдження. Тому виникає необхідність включення всієї України до цього процесу у вигляді туристсько-рекреаційної дестинації, яка володіє значним природним та історико-культурним потенціалом.

Проте, на думку авторів, тут при включенні України в світовий ринок бюджетного туризму може виникнути така суттєва проблема як відсутність повноцінного просування інформації про Україну.

Подолати цю проблему можна за рахунок створення Інтернет-порталу – з функціями агрегатора, до яких зможуть підключитись всі виробники туристських послуг та товарів з можливістю конструювання будь-якого варіанту відпочинку в Україні. Створенням порталу та його початковим фінансуванням

можуть зайнятись професійні об'єднання туристських підприємств-виробників туристських послуг та товарів (готелі та аналогічні засоби розміщення, транспортні підприємства, музеї, екскурсійні бюро та ін.), а також підприємства посередники (туроператори, турагенти, екскурсійні бюро), оскільки всі вони зацікавлені у збільшенні їх турпродукту та турпослуг.

Подальше фінансування порталу може здійснюватись на основі надання місця для реклами турпідприємств та підприємств, які пропонують свої товари та послуги туристам (наприклад, виробники та продавці спортивних товарів і т.п.) та певного відсотку за посередницькі послуги.

Окрім цього, було б доцільно, якщо б держава витратила частину грошей, що отримує у якості податків від сфери туризму на просування подібного порталу на міжнародному рівні, як це роблять у Туреччині і яка має близько 50 офісів по всьому світу, що представляють її як країну масового туризму [9, 10].

Можна з допомогою подібного порталу хоча б частково вирішити проблему, що пов'язана з відсутністю в деяких частинах України відповідної туристської інфраструктури – їх можна просувати як місця для екстремального, етнографічного, екологічного або спортивного туризму.

У якості висновку слід зазначити, що питання розвитку навіть бюджетних видів туризму буде приносити прибуток нашої державі, оскільки с точки зору вартості значної кількості послуг та товарів принаймні на ринку ЄС у України конкурентноздатні ціни, а туристсько-рекреаційний потенціал і ресурси значні але при цьому недостатнє інформаційний супровід, який не розкриває повною мірою необхідну інформацію про Україну потенційним споживачам з інших країн.

Втім вирішити це питання можливо за рахунок залучення всіх зацікавлених з боку недержавних організацій, підприємств та установ у просування України як туристської дестинації за рахунок створення порталу-агрегатора, який буде просувати в тому числі бюджетний відпочинок в Україні.

Що стосується участі держави, то було б доцільно спрямувати частину фінансових надходжень від туризму саме на його просування на світовому ринку в тому числі і у вигляді порталу-агрегатора, оскільки подібна підтримка з боку держави повернеться збільшенням прибутків від завантаження та подальшого розвитку сфери туризму.

### Список літератури

1. Рябев А. А. Розвиток хостелів в м. Харкові, як ефективний шлях управління попитом на послуги підприємств готельного господарства // Туризм і місто: досвід, проблеми та перспективи: монографія / за заг. ред. І. М. Писаревського; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2011. – С. 220-228.
2. Сайт сервісу „airbnb”. URL : <https://www.airbnb.com>
3. Ryabev Anton, Alekseienco Victoriia, Artamonova Daria, Vasylenko Yelyzaveta. Prospects of tourism development in Ukraine URL: <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/3437/>

4. Сервіс SkyScanner. URL : [https://www.skyscanner.fr/fr/en-gb/eur?&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=FR-Flights-Search-EN-DSA&utm\\_term=DYNAMIC+SEARCH+ADS&associateID=SEM\\_FLI\\_19465\\_00000&gclid=CjwKCAiAvoqsBhB9EiwA9XTWGT6Q4y7BsdRNc7jpiOaSUg\\_E7scOXulmyxWuUm22C-u9VLipV2QdKxoC92QQA\\_vD\\_BwE&gclid=aw.ds](https://www.skyscanner.fr/fr/en-gb/eur?&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=FR-Flights-Search-EN-DSA&utm_term=DYNAMIC+SEARCH+ADS&associateID=SEM_FLI_19465_00000&gclid=CjwKCAiAvoqsBhB9EiwA9XTWGT6Q4y7BsdRNc7jpiOaSUg_E7scOXulmyxWuUm22C-u9VLipV2QdKxoC92QQA_vD_BwE&gclid=aw.ds)
5. BlaBlaCar. About Us. URL : <https://blog.blablacar.com/about-us>
6. Commission proposes list of principles to boost cycling across Europe. URL : [https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/commission-proposes-list-principles-boost-cycling-across-europe-2023-10-04\\_en](https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/commission-proposes-list-principles-boost-cycling-across-europe-2023-10-04_en)
7. European Cyclists' Federation. URL : <https://ecf.com/topics/cycling-infrastructure>
8. Державне агентство розвитку туризму: Кількість туристів до України за 1-е півріччя 2021 року зросла на 9% в порівнянні з 2-им півріччям 2020 року. URL : <https://www.tourism.gov.ua/blog/kilkosti-turistiv-do-ukrayini-za-pershe-pivrichchya-2021-roku-zroslo-na-9-v-porivnyanni-z-drugim-pivrichchiam-2020-roku>
9. OECD Tourism and policies 2018. Turkey. URL : [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwip-JDdx56DAxUC\\_aQKHTdVA\\_oQFnoECA4QAw&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fdocsroom%2Fdocuments%2F33358%2Fattachments%2F1%2Ftranslations%2Fen%2Frenditions%2Fnative%23%3A~%3Atext%3DThe%2520Ministry%2520of%2520Culture%2520and%2520Tourism%2520has%252046%2520Culture%2520and%2520Turkey%2520as%2520a%2520tourism%2520destination.&usg=AOvVaw18IW X7KKN9K4F5WbhuWQe3&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwip-JDdx56DAxUC_aQKHTdVA_oQFnoECA4QAw&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fdocsroom%2Fdocuments%2F33358%2Fattachments%2F1%2Ftranslations%2Fen%2Frenditions%2Fnative%23%3A~%3Atext%3DThe%2520Ministry%2520of%2520Culture%2520and%2520Tourism%2520has%252046%2520Culture%2520and%2520Turkey%2520as%2520a%2520tourism%2520destination.&usg=AOvVaw18IW X7KKN9K4F5WbhuWQe3&opi=89978449)
10. Hildebrandt K. Turkey is a "super power" in tourism. URL : <https://www.fvw.de/international/travel-news/minister-ersoy-at-the-resort-congress-turkey-is-a-sueper-power-in-tourism-238848>

## **РОЛЬ ТУРИЗМУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ**

**Худавердієва Вікторія Анатоліївна,**  
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри туризму,  
Державний біотехнологічний університет

**Шевченко Вікторія Миколаївна,**  
здобувачка другого рівня вищої освіти  
Державний біотехнологічний університет

Розвиваючи економіку країни, ми можемо досягти соціального розвитку, покращити якість життя та розвинути економічну, політичну та правову свідомість. Оскільки головна мета зараз – задовольнити незадоволені потреби обмежених ресурсів, розумно вибрати шлях інтенсивного розвитку. Це шлях до інтенсивного розвитку туризму країни. На сьогоднішній день існує безліч проблем у туристичній сфері держави [1]. До основних проблем, які заважають цьому напрямку стрімко зростати, процвітати та розвиватися, відносять слабку правову базу та регулювання суб'єктів туризму, недостатні інновації у туризм, відсутність налагодженої та розробленої індустрії туризму та багато інших. Важливу і основну роль проблемах туризму займає, безпосередньо, людський чинник, який бере свій початок у високих державних структурах і закінчується в установах з організації рівня обслуговування на місцях. Також, у туризмі має місце проблема неякісного і неоптимального управління кадрами. На даний момент жодна сфера туристичного обслуговування не зможе організувати для своїх клієнтів необхідний та високий рівень сервісу, хоча б приблизно схожого на рівень міжнародного сервісу.

Туристична діяльність завжди тісно пов'язана із проблемою низького організаційного статусу кадрових служб. Це викликано відсутністю морального та матеріального стимулювання діяльності персоналу, непрофесіоналізм та низьку культуру обслуговування. Більшість працівників, зайнятих у сфері туризму, не розуміють всю важливість міжособистісного спілкування з клієнтами, що призводить до невдоволень туристів і не бажання їх відвідати місце ще раз.

Туризм може забезпечити диверсифіковану зайнятість у багатьох різних секторах, оскільки індустрія туризму включає різні види діяльності та послуги, які створюють загальний туристичний досвід. Галузі в ланцюжку створення вартості туризму включають розміщення, транспорт, послуги з харчування та напоїв, розваги та багато іншого. Можливості працевлаштування у сфері туризму можна поділити на ті, що створюються прямо чи опосередковано. Це з тим, що ланцюжок створення вартості у сфері туризму виключно широка і створює додаткові наслідки зайнятості, які обов'язково обмежуються туризмом.

Усі робочі місця, де працівники беруть участь у створенні прямої туристичної продукції, підпадають під категорію прямої зайнятості у сфері туризму.

Приклади включають готелі, авіакомпанії, туристичні агенції, туроператори, музеї, національні парки, державні парки, круїзні лінії і цей список можна продовжувати [2]. Спільним для цих галузей є те, що вони орієнтовані виключно на туризм: вони працюють для туристів та завдяки туристам.

Розміщення та транспортна діяльність є найбільш важливими та невід'ємними у туристичній індустрії. Вони забезпечують базу, з якої люди можуть розпочати свою подорож. У секторі розміщення існує безліч різних типів житла: готелі, хостели, пансіони типу «ліжко та сніданок» або гостьові будинки. Вони можуть перебувати в індивідуальній чи сімейній власності, а також належати мультимережним операторам. Таким чином, можливості працевлаштування безмежні, оскільки кожен тип розміщення потребує як висококваліфікованих, так і низько кваліфікованих працівників – від менеджерів та фінансових операторів до бригади покоївок та кухарів.

Згідно зі звітом ЮНВТО, «одне робоче місце в основній індустрії туризму створює близько півтори додаткових (непрямих) робочих місць в економіці, пов'язаної з туризмом». Більше того, «є три працівники, що побічно залежать від кожної людини, яка працює в готелях, наприклад, співробітники туристичних агентств, гіді, водії таксі та автобусів, постачальники продуктів харчування та напоїв, працівники пралень, текстильники, садівники, співробітники магазинів сувенірів та інші, оскільки також співробітники аеропорту». WTTC випускає звіти про вплив подорожей та туризму на економіку та зайнятість для 185 країн/економік та 26 географічних чи економічних регіонів світу. Ці звіти, спільно з Oxford Economics, є життєво важливим інструментом, що допомагає нам забезпечити органи державного та приватного секторів переконливими доказами величезної цінності, яку подорожі та туризм приносять економіці, щоб їхні політичні та інвестиційні рішення підтримували наш сектор [3].

До пандемії подорожі та туризму (включаючи його прямий, непрямий та індукований вплив) становили кожне п'яте нове робоче місце, створене у світі в 2014–2019 роках, а також 10,3% усіх робочих місць (334 мільйони) та 10,4% світових робочих місць. ВВП (10 трильйонів доларів США) у 2019 році. Тим часом витрати міжнародних відвідувачів у 2019 році склали 1,9 трильйона доларів США. Останні щорічні дослідження WTTC показують: у 2022 році внесок сектору подорожей та туризму у світовий ВВП склав 7,6%; збільшення на 22% порівняно з 2021 роком і лише на 23% нижче за рівень 2019 року [3].

У 2022 році було створено 2,2 мільйона нових робочих місць, що на 7,9% більш е, ніж у 2021 році, і лише на 11,4% нижче, ніж у 2019 році. Внутрішній відвідувач витрати збільшилися на 20,4% у 2022 році, всього на 14,1% нижче за рівень 2019 року. Витрати іноземних відвідувачів зросли на 81,9% у 2022 році, але все ж таки на 40,4% відстають від показників 2019 року [3]. Таким чином, вимірювання розміру та зростання індустрії подорожей та туризму, а також її вкладу у суспільство відіграє життєво важливу роль у підтримці роботи WTTC.

Щороку WTTC та Oxford Economics публікують звіти, в яких подорожі та туризм порівнюються з іншими секторами економіки та аналізуємо вплив державної політики, що впливає на цей сектор, такий як робочі місця та



спрощення візового режиму.

Туризм – надзвичайно трудомістка галузь. Кожен прямий постачальник туристичних послуг має кілька різних постачальників, що мають вирішальне значення для ефективної роботи цього постачальника. Деякі приклади непрямих можливостей працевлаштування, які підтримує туризм, є постачальники ресторанів, маркетингові агенції, бухгалтерські послуги, виробники або виробники сувенірів. Можливо, вони не пов'язані виключно з туризмом, але необхідні для його успіху. Тому ці види робочих місць також вважаються частиною туристичної індустрії – просто за лаштунками. Світова зайнятість у секторі подорожей та туризму у 2022 році трохи зросла порівняно з попереднім роком після різкого падіння з початком пандемії коронавірусу (COVID-19). Незважаючи на зростання, кількість робочих місць у сфері подорожей та туризму в усьому світі залишилася нижчою за допандемічний рівень і склала 295 мільйонів у 2022 році. За прогнозами, 2023 року ця цифра зросте до 320 мільйонів [4]. Сектор подорожей і туризму включає безліч галузей, у тому числі транспорт, проживання, харчування та напої та багато іншого.

Почати працювати у сфері туризму може кожен. З погляду можливостей працевлаштування, туризм є чудовою галуззю для всіх, хто починає свій кар'єрний шлях. Є багато посад, які не вимагають будь-якої конкретної кваліфікації і на які відносно легко потрапити – наприклад, у сфері гостинності. Це особливо важливо для молодих людей, які шукають роботу на неповний робочий день поряд зі школою або університетом, робітників-мігрантів, жінок, представників меншин та багатьох інших. Люди перебувають у центрі туристичної індустрії. Враховуючи, що туризм є такою великою та різноманітною галуззю, він може залучати людей різного походження. Туризм покладається на свою винятково кваліфіковану робочу силу, щоб надати відвідувачам високоякісні послуги та враження. Тому підбір відповідного персоналу має лежати в основі кожного туристичного бізнесу. Досвід туристів багато в чому залежить від послуг, що надаються їм, тому розвиток відносин між людськими ресурсами і туристичною індустрією має вирішальне значення.

Індустрія туризму та гостинності – це не лише сфера відпочинку. Для величезної кількості людей це сфера професійної діяльності. Бізнес в індустрії туризму та гостинності дуже різноманітний, у ньому зайняті кадри багатьох професій. Однак вибір практично будь-якої спеціальності, пов'язаної з індустрією туризму та гостинності являється перспективною. При цьому перевагу роботодавці надають фахівцям з вищою профільною освітою, насамперед тому, що вони мають розвинений інтелект, вміють працювати з інформацією і, найголовніше, здатні вчитися новому. Спеціалісти з вузькою професійною спрямованістю в умовах швидких темпів розвитку сфери туризму і гостинності стають економічно не вигідними для галузі. Загальноновизнано, що фахівці з вищою освітою більш мобільні, тому особливо потрібні в таких сферах діяльності, як банківська, страхова, сфера обслуговування, у тому числі індустрія туризму та гостинності.

Для реалізації цих цілей необхідне розширення профілів професій освітньої

установи, особливо тих професій, які мають попит у здобувачів та роботодавців даного регіону. Зрозуміло, попит особистості - найбільш важливий критерій, але без оцінки загальної ситуації на ринку праці та можливих перспектив його розвитку, що дозволяють реалізувати особистісний та професійний потенціал, неможливо переконати молодь у престижності отримуваної професії, тому необхідний досить повний облік інтересів особистості та роботодавців - представників сфери майбутньої діяльності. Для підвищення престижу професійної освіти необхідна зміна структури профосвіти, насамперед поява мережі нових типів професійних установ. Навчальні заклади країни надають початкову та середню професійну освіту, або середню та вищу професійну - у формі бакалаврату та магістратури. Рівнева система підготовки кадрів задовольняє потреби особистості як відповідного рівня професійної освіти і дозволяє забезпечити безперервність її продовження в рамках відповідної освітньої траєкторії.

Найбільш цікавою у освітньо-професійних програмах ЗВО є структура професійної підготовки майбутніх фахівців галузі туризму і гостинності, що забезпечує різні рівні кваліфікації, де структурування змісту тісно пов'язане з характером професійної діяльності, у цьому випадку здійснюється не тільки професійна підготовка, а й професійна освіта. Дослідження ринку праці на сучасному етапі показують, що найбільшим попитом серед випускників ЗВО мають фахівці, які володіють, з одного боку, інформаційними технологіями, сучасними інженерними знаннями, особливо в галузі високих технологій, а з іншого - широкими гуманітарними знаннями, особливо з високим рівнем володіння іноземними мовами.

Сучасний стан системи професійної освіти у сфері туризму та сервісу та можливі перспективи її розвитку відповідно до ряду прийнятих в останні роки законодавчих актів свідчить про необхідність пошуку нових форм організації освітньої діяльності, адекватних світовим тенденціям у галузі туризму і гостинності та в цілому тенденціям сучасного світового розвитку. Світові процеси зі створення єдиного освітнього простору призвели до змін у вітчизняній системі туристської освіти - зростання обсягу знань та розвитку нових навичок та вмій у сфері туризму та гостинності. У зв'язку з цим на теперішньому етапі розвитку сучасного суспільства найбільш важливою ідеєю освіти є ідея безперервності професійної туристської освіти [5].

Умови ринкової економіки нашої країні, пов'язані з дедалі більшою конкуренцією як ринку праці, і ринку освітніх послуг, змушують людини повному подивитись алгоритм побудови своєї кар'єри.

Вибираючи професійну діяльність у туристичному бізнесі, важливо пам'ятати про специфіку даної сфери: високі вимоги до рівня кваліфікації персоналу, знань і навичок працівників, які допомагали персоналу успішно працювати ще вчора, сьогодні втрачають свою дієвість. Специфіка сфери соціально-культурного сервісу та туризму полягає у її біфункціональності, яка пред'являє особистості спеціаліста амбівалентні вимоги. З одного боку, це достатній професіоналізм у певному виді діяльності (знання відповідних

технологічних операцій з матеріальними об'єктами) [2], з іншого - низка якостей, одержаних як результат спадковості, виховання, соціалізації. До них можна віднести: комунікабельність, емпатійність, прагнення до інноватики, високий рівень креативності, наявність організаторських здібностей, володіння методами експрес-психодіагностики, співпраця, не конфліктність за природою та переконаннями. Тому, тим хто вибирає цю галузь, важливо звертати увагу на самовиховання витримки та емоційної стійкості при спілкуванні з клієнтами, колегами, партнерами, що, безсумнівно, допоможе їм ефективно працювати надалі.

Хоча туризм є потужною галуззю для створення робочих місць, нині він стикається із серйозними проблемами через брак персоналу. Вирішення цієї проблеми має важливе значення для зростання туризму та відновлення після пандемії Covid-19. Обмеження на поїздки змусили низку співробітників перейти в інші галузі – тому туризм тепер має конкурувати з іншими секторами, щоб залучити нових працівників. Серед інших чинників, що сприяють цьому, – нестача робітників-мігрантів в європейських країнах, кількість яких почала різко скорочуватися у 2020 році. Наприклад, коли у Великій Британії було введено Брексит, багато людей вирішили повернутися до своїх країн. Це призвело до відсутності відповідної робочої сили у багатьох галузях, у тому числі і в туризмі.

Нещодавно опублікований WTTC Звіт про економічний вплив подорожей та туризму показує, які країни найбільше залежать від подорожей та туризму у створенні робочих місць, причому результати виявилися несподіваними [6]:

1. Острови: не дивно, що в першій десятці країн, що залежать від туризму та подорожей з погляду працевлаштування, переважають острови, сім із яких перебувають у Карибському басейні. До списку також включені Мальдіви та Сейшельські острови в Індійському океані, а також популярна точка азартних ігор Макао. Економічне значення туризму для островів, особливо «малих острівних держав, що розвиваються» (за визначенням ООН), не можна недооцінювати, і в 2015 році сама ООН підкреслила роль туризму у забезпеченні стійких засобів до існування у своїх амбітних Цілях сталого розвитку.

2. Камбоджа. Оскільки 26% робочих місць (або 1 із 4) залежить від туризму, Камбоджа знаходиться на 28-му місці в списку і на вершині регіону Південно-Східної Азії (який сам по собі є найшвидшим у світі для туризму). Можливо, він менш відомий, ніж сусідні Таїланд та В'єтнам, але, як свідчать дані, туризм має вирішальне значення для доходів камбоджійського народу. Найвідоміший завдяки приголомшливому храму Ангкор-Ват (що часто згадується як приклад того, як не розвивати туризм стало), завдання туристичного сектору країни полягає в тому, щоб гарантувати, що вигоди дійсно розподіляються між спільнотами по всій країні.

3. Албанія. Одним із справжніх сюрпризів є те, що 24% робочих місць (майже 1 із 4) в Албанії створено в результаті туризму. Протягом 50 років відрізана від зовнішнього світу, навіть від інших комуністичних держав, Албанія, як і раніше, не є популярним туристичним напрямком. Але в міру того, як туристи шукають наступний незвіданий пляж (дивіться на Албанську Рів'єру) або гори (або

Албанські Альпи), незвідані продукти Албанії стають дедалі привабливішими. Оскільки міжнародні мережі, як і раніше, практично відсутні на більшій частині території країни, підприємництво процвітає, а це означає, що автентичність є кульмінацією туризму в Албанії.

4. Нова Зеландія. Незважаючи на те, що Нова Зеландія є більш відомим місцем призначення, ніж Албанія, в ній аналогічна частка зайнятості залежить від туризму та подорожей. Кожне четверте робоче місце, або 584 тисячі, створюється завдяки туризму. Відомо, що Нова Зеландія привернула увагу всього світу після того, як там було знято трилогію «Володар кілець», і тепер вона користується популярністю на (відносно) близькому китайському ринку. Економіка спільного споживання набирає обертів у Новій Зеландії, і це сильне джерело доходу за рахунок туризму для ширших верств населення, хоча, як і в багатьох інших країнах, проблеми регулювання створюють проблему для майбутнього зростання.

5. Мексика. На вершині списку G20 17% робочих місць (1 із 6) у Мексиці припадає на сферу подорожей та туризму. Хоча країна є однією з найбільш відвідуваних у світі (32 мільйони іноземних відвідувачів у 2015 році, 9-е місце у світовому рейтингу), вона також має значний сектор внутрішнього туризму, що зростає. У 2016 році 16% витрат на туризм у Мексиці припало на частку мексиканців. Подорожі та туризм вже давно є пріоритетом уряду Мексики, який вперше визначив потенціал цього сектора ще у 1970-х роках, розробивши генеральний план, який передбачав розвиток таких курортів, як Канкун та Акапулько. З 1995 року завдяки туризму було створено 3 мільйони робочих місць. Очевидно, що подорожі та туризм життєво важливі для виживання та подальшого зростання багатьох напрямків у всьому світі (табл. 1).

Пандемія, що почалася у 2020 році, трансформувала організаційно-управлінські підходи до ведення бізнесу. Істотні зміни були пов'язані з обмеженнями на переміщення та припиненням діяльності у багатьох сферах економіки. Сервісний сектор у зв'язку з цим зазнав значних збитків, були потрібні заходи державної та регіональної підтримки. Істотно скоротилися доходи готельного бізнесу, роздрібною торгівлі, туристської та екскурсійної діяльності, громадського харчування, виставкових залів, перевезень пасажирським транспортом, туроператорів та турагенств. Найбільш негативним чинником впливу стали міжрегіональні бар'єри переміщення, закриття транспортних коридорів. Багато суб'єктів ринку туризму були змушені закритися, виник негативний тренд скорочення кількості підприємств.

Відновлення галузі має здійснюватися не тільки на основі розвитку інфраструктури, транспорту, логістики та якісних туристичних продуктів, а й розвитку кадрового потенціалу. В умовах цифровізації та впливу технологій на обмін даними та комунікацію зі споживачами особливого значення набувають універсальні навички фахівців туристських підприємств [8]. Кваліфікований персонал відіграє важливу роль у наданні якісних послуг у галузі.

**Таблиця 1.**

Туризм, прями́й внесок у зайнятість (частка, %) (%)

Країна	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Макау	15,6	17,8	29,7	32,0	30,8	31,5	29,2	28,6	29,1	30,3	32,3	32,3
Багами	32,6	28,6	27,0	25,9	27,8	27,9	27,6	26,8	26,7	26,0	27,0	26,9
Сейшельські острови	20,5	20,2	25,9	26,7	30,3	27,9	24,7	25,1	24,7	26,3	26,8	26,7
Сент-Кітс і Невіс	15,2	27,6	16,5	18,6	18,2	18,7	21,5	16,2	16,4	16,7	18,9	19,0
Гренада	14,9	9,2	12,3	11,3	10,7	10,2	18,2	16,5	16,2	17,4	18,0	17,8
Кабо Верде	6,7	9,9	12,8	14,2	14,4	15,3	15,2	14,4	14,7	16,0	16,4	17,0
Сент-Люсія	15,8	17,8	12,9	13,4	13,8	14,3	14,6	14,9	15,7	15,8	15,5	16,0
Камбоджа	5,8	8,9	9,6	11,4	12,1	12,1	12,2	12,8	12,7	13,5	14,6	15,3
Вануату	21,1	15,0	14,6	13,2	14,6	16,3	14,6	13,8	13,0	14,0	14,5	14,4
Мальдіви	17,1	6,6	22,1	16,0	14,1	16,9	17,8	14,2	12,8	13,0	13,1	13,2
Греція	9,9	9,0	8,6	9,4	9,7	10,9	11,5	11,9	11,8	12,2	12,7	13,1
Мальта	4,7	8,1	10,5	11,6	11,6	11,2	11,9	11,0	11,0	11,6	11,4	11,7
Домініка	10,3	10,2	11,9	12,9	9,9	10,3	16,6	15,9	14,4	13,9	9,9	11,3
Хорватія	7,9	10,3	8,4	9,0	8,6	9,1	9,4	9,6	9,8	10,0	10,0	10,0
Ямайка	7,7	8,0	7,8	7,4	6,9	7,4	8,3	8,4	8,6	9,2	9,5	9,7
Нова Зеландія	10,6	9,1	8,8	8,7	8,3	8,3	8,2	8,9	9,2	9,2	9,3	9,5
Уругвай	5,4	5,9	6,2	7,5	7,5	7,0	7,2	7,1	8,0	9,5	9,1	9,3
Австрія	7,9	8,8	8,7	8,5	8,6	8,4	8,5	8,4	8,5	8,6	8,7	8,9
Мексика	10,1	9,9	8,9	8,8	8,5	8,7	8,6	8,6	8,5	8,5	8,6	8,7
Грузія	3,6	3,3	3,5	3,7	4,6	4,9	5,1	6,1	6,8	8,1	8,6	8,6
Німеччина	7,4	7,2	6,9	6,8	6,7	6,6	6,8	6,8	6,7	6,8	6,8	6,9
Ліван	0,4	11,1	9,2	8,1	6,9	6,3	5,4	6,3	6,6	6,9	6,7	6,8
Італія	5,5	4,8	4,5	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,3	6,5	6,6	6,6
Чорногорія	5,3	5,6	5,2	5,8	6,2	7,0	6,9	7,8	7,6	6,9	6,8	6,6

\*Джерело: [Туризм, прями́й внесок у зайнятість (частка, %) (%) (<https://knoema.com/atlas/MERCOSUR/topics-percent>)]

Питання забезпечення кваліфікованими кадрами у сфері туризму актуальне для України. Це пов'язано з динамічним розвитком цієї галузі всередині країни, що вимагає великої кількості різнопланових фахівців. Сама сфера туризму також полегшує працевлаштування різних категорій населення без спеціальної освіти для заняття дуже широким спектром напрямів даної діяльності, сприяє наповненню великою кількістю співробітників з непрофільною освітою. Кваліфіковані фахівці у сфері туризму, повинні володіти набором певних цифрових компетенцій, функціонально на всіх етапах надання туристичних послуг [9]. Це є ключовим фактором досягнення бажаних результатів для туристичних підприємств і має бути основою проектування програм навчання та розвитку кадрів.

Приділяючи особливу увагу професійній підготовці кадрів сфери туризму, необхідно забезпечити синтез науково-теоретичних знань з особистими якостями, які характеризують схильність особистості до певних видів трудової

діяльності, успішність виконання професійних обов'язків [10].

Співробітника сфери туризму можна вважати дійсно висококваліфікованим, якщо він має не тільки професійні компетенції, які безпосередньо пов'язані з робочим процесом, але і здатний продемонструвати високе мислення, відкритість і толерантність. Таким чином, виникає питання, як можна розвинути, чи коригувати необхідні характеристики у працівників туристичної галузі. З урахуванням проведеного аналізу представимо модель формування універсальних компетенцій, характерну для кадрового розвитку індустрії туризму.

Сьогодні індустрія туризму особливо потребує висококваліфікованих фахівців, оскільки галузь зазнає тиску геополітичних, макроекономічних та інших факторів. Для формування універсальних компетенцій персоналу сфери туризму пропонується використовувати певні технології, спрямовані на постійний розвиток, а також сформувати досвід організаторської діяльності [11]. Однією з основ сфери туризму є міжкультурна комунікація, яка тісно пов'язана із взаємодією між представниками різних народів та культур, тим самим пропонується моделювати процес взаємодії з метою визначення продуктивності та непродуктивності способів комунікації. Аналітичні здібності персоналу сфери туризму так само дуже важливі, оскільки вони спрямовані на систематизування інформації та прийняття зважених рішень у своїй професійній діяльності. Слід оцінювати та коригувати сформовані універсальні компетенції персоналу сфери туризму з метою підвищення ефективності виконання трудових обов'язків. Одним із способів оцінки універсальних компетенцій є метод експертної оцінки, цей метод комплексний і складний у проведенні, але все ж таки надає найбільш повні висновки про компетенції співробітників [12]. Формування універсальних компетенцій є важливою проблемою за умов інновацій та науково-технічного прогресу трудових обов'язків не тільки на підприємствах сфери туризму. Так як кваліфікація спеціаліста визначається не тільки дипломами про освіту та особистими якостями, а й універсальними компетенціями, які мають особливе значення на рівні допоміжного та обслуговуючого персоналу у сфері гостинності та обслуговування. Проблема формування та розвитку універсальних компетенцій пов'язані з підготовкою кадрів лише на рівні освіти. Інтегральні (універсальні) компетенції є значним інструментом високої кваліфікації співробітника, а також готовності до самореалізації та саморозвитку. Формування універсальних компетенцій до роботи у сфері туризму має відбуватися у навчальній діяльності, оскільки придбати і освоїти універсальні компетенції лише у процесі навчальної діяльності неможливо.

Найбільш ефективно модель формування універсальних компетенцій персоналу сфери туризму буде реалізована в умовах мережевої взаємодії із залученням зацікавлених суб'єктів бізнесу та управління туристично-рекреаційним комплексом. Корисний буде практикоорієнтований досвід, трансформований фахівцями у процесі наукової та викладацької діяльності, проведення майстер-класів та професійних проб зі студентами, які навчаються за напрямами економіки та управління у сирці туризму.

Сьогодні основними завданнями в туризмі за умов розвитку ринкових відносин є впровадження ефективних методів регулювання відносин, проведення корисних соціально-психологічних діагностик, усунення можливостей виникнення конфліктних ситуацій, удосконалення роботи та підвищення професійного рівня персоналу, забезпечення сучасною інформаційною та технологічною базою, проведення маркетингових досліджень та інше.

Крім соціальних проблем, у туризмі існують та розвиваються проблеми, пов'язані з політичними та економічними перепадами та нестабільністю, застарілими системами зв'язку та комунікацій, а також екологічні проблеми. Всі ці проблеми не тільки суттєво гальмують розвиток цієї сфери діяльності, а й сприяють масовому відтоку доходів, які приносять державі туристичні установи та організації.

Щоб залучити в галузь нові таланти, туризм має запровадити різні стимули та переоцінити свою практику роботи з кадрами. Цього можна досягти шляхом надання широких можливостей навчання, що дозволяють людям просуватися кар'єрними сходами в компанії. Далі, туризм має сприяти можливостям гнучкої та віддаленої роботи. Це має бути зроблено не тільки для зручності співробітників, а й як спосіб подолати обмеження на пересування. Використання цифрових технологій також є чудовим кроком на шляху забезпечення продуктивної туристичної діяльності. Туризм справді є єдиною у своєму роді галуззю, що надає незліченні можливості, які справді можуть вплинути на наше суспільство. Якщо все зроблено правильно, туризм може стати найбільш життєздатним варіантом сталого економічного розвитку. Таким чином, кар'єрний шлях у цій галузі відкриває фантастичні та корисні можливості.

Сфера туризму формує корисні ефекти, пов'язані з її ефективним функціонуванням. У результаті успішно функціонуючих підприємств розвиваються сервісні інновації, виникають нові види професійної діяльності, покращується якість життя населення територій, що приймають туристів, за рахунок зростання турпотоку і стимулювання створення робочих місць. Туристська діяльність допомагає зберегти і розвивати історико-культурну і природну спадщину, утворювати і представляти регіональну і локальну індивідуальність у вітчизняному та міжнародному співтоваристві.

### Список літератури

1. The Travel & Tourism Competitiveness Report. Retrieved from. URL: <https://www.weforum.org/reports>
2. Якими є можливості працевлаштування у сфері туризму? URL: <https://www.solimarinternational.com/10-of-jobs-are-worldwide-connected-to-the-tourism-industry-what-does-that-mean/>
3. Дослідження економічного впливу. URL: <https://wtcc.org/research/economic-impact/>
4. Travel and tourism employment worldwide/ Робота у сфері подорожей та туризму по всьому світу. URL: <https://www.statista.com/statistics/1268465/number->

of-travel-and-tourism-jobs-worldwide/)

5. Braganca, S., Costa, E., Castellucci, P. and Arezes, M. A brief overview of the use of collaborative robots in Industry 4.0: human role and safety. Basel: Springer International Publishing. 2019. pp.641–650.

6. Де подорожі та туризм створюють найбільше робочих місць? URL: <https://worldtraveltourismcouncil.medium.com/where-does-travel-tourism-create-the-most-jobs-4c3347670a78>

7. Туризм, прями́й внесок у зайнятість (частка, %) (%) URL: <https://knoema.com/atlas/MERCOSUR/topics-percent>

8. Kapse, A.S., Patil, V.S., Patil, N.V. E-Recruitment. International Journal of Engineering and Advanced Technology, 14, 2012, pp. 2249-8958.

9. Gupta, P., Fernandes, S.F., Jain, M. Automation in recruitment: a new frontier. Journal of Information Technology Teaching Cases, 8 (2), 2018, pp. 118-125.

10. Gцkalp, E., Demircis, O., Eren, P.E. Public personal management process capability assessment. Public Personnel Management, 49 (1). 2020, pp.111-140. URL: <https://doi.org/10.1177%2F0091026019833412>

11. Charlwood, A. Artificial intelligence and talent management. In Digitalised Talent Management. Navigating the Human-Technology Interface, 1st Edition, Ed. by Sharna Wiblen. Routledge, Нью-Йорк. 2021, pp.122-136.

12. Gonzalez, M.F., Capman, J.F., Oswald, F.L., Theys, E.R., Tomczak, D.L. —Where’s the IO? Artificial intelligence and machine learning в talent management systems. Personnel Assessment i Decisions, 5 (3), 2019, p. 5. URL: <https://doi.org/10.25035/pad.2019.03.005>



The authors of the XV International Scientific and Practical Conference «Distance education as the main problem of young people» were representatives of the following educational institutions:

National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine; Odesa State Academy of Construction and Architecture; Pryluky Technical Vocational College; Scientific Medical Lyceum "Dnipro" of the Dnipropetrovsk Regional Council; Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University; Mykola Gogol Nizhyn State University; National Technical University of Ukraine; Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky; University of Customs and Finance; National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"; National Aviation University; Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman; PVNZ "European University"; Zaporizhzhia National University; Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk; Yabluniv Lyceum, Chortkiv district; Specialized school No. 67 of ecological and economic profile, Dnipro; National TU "Dniprovska Polytechnic"; Uzhhorod National University; Mukachevo State University; State University of Trade and Economics; Volodymyr Dahl East Ukrainian National University; Yaroslav Mudry National Law University; "KROK" University of Economics and Law; V. N. Karazin Kharkiv National University; National Transport University; Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov; Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University; National Pirogov Memorial Medical University; Bohomolets Kharkiv National Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; Bukovyna State Medical University; Institute of Emergency and Restorative Surgery named after V.K. Gusak National Academy of Sciences of Ukraine; Mariupol State University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky; Oles Honchar Dnipro National University; Dnipro State Agrarian and Economic University; National University of Water and Environmental Engineering; Bilotserkivs'kyi Humanitarian and Pedagogical College; Alfred Nobel University; Kharkiv National University of Internal Affairs State Biotechnological University; Bogomolets National Medical University; National Aerospace University named after M.E. Zhukovsky "KHAI"; Kyiv State Academy of Decorative and Applied Arts and Design named after Mykhailo Boychuk; Pryazovsky State Technical University; Kharkiv National University of Radio Electronics; Uzhhorod National University; Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi; Khmelnytskyi University of Management and Law named after Leonid Yuzkov; Vasyl Stus Donetsk National University; O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy; National University of Food Technologies; Kharkiv National Automobile and Highway University; Western Caspian University; Dnipro University of Technology L.N. Gumilyov; Eurasian National University; Uman National University of Horticulture; Vinnytsia State University named after Mykhailo Kotsyubynskyi; State University of Information and Communication Technologies; National University of Physical Education and Sports of Ukraine and others.

## **Distance education as the main problem of young people**

Scientific publications

Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference  
«Distance education as the main problem of young people»,

Madrid, Spain. 345 p.  
(December 26 - 29, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89238-618-0

DOI – 10.46299/ISG.2023.2.15

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Zhyrko M., Novitsky R. Degradation and disappearance of small rivers of the Dnipro consequence of anthropogenic factor. Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain. 2023. Pp. 26-30

URL: <https://isg-konf.com/distance-education-as-the-main-problem-of-young-people/>