



EUROPEAN CONFERENCE

# Conference Proceedings



XXII International Science Conference  
«Methodology and organization of scientific  
research»

June 03-05, 2024

Berlin, Germany

# **METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH**

Abstracts of XXII International Scientific and Practical Conference

Berlin, Germany  
(June 03-05, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40372-405-8

The XXII International Scientific and Practical Conference «Methodology and organization of scientific research», June 03-05, 2024, Berlin, Germany. 521 p.

Text Copyright © 2024 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2024 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

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: Artym V., Chernysh R. Development of energy-efficient building structures using ansys software suite. Abstracts of XXII International Scientific and Practical Conference. Berlin, Germany. Pp. 33-35.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/methodology-and-organization-of-scientific-research/>

TABLE OF CONTENTS

ADVERTISING		
1.	Гаврил М.В., Іванова С.А. ІНТЕРАКТИВНИЙ ПІДРУЧНИК САМОПІДГОТОВКИ З ДИСЦИПЛІНИ DIGITAL ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ РОЛІ У ПРОСУВАННІ БРЕНДІВ	17
AGRICULTURAL SCIENCES		
2.	Мотузна О.Є. ЕСТЕТИЧНЕ ПОЄДНАННЯ ХВОЙНИХ ВІЧНОЗЕЛЕНИХ ТА ЗЛАКОВИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У ЛАНДШАФТНОМУ ПРОЄКТУВАННІ	20
3.	Пірус Р.Ю. ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНА СОРТІВ ТРИТИКАЛЕ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ	23
4.	Сало В.М., Лузан П.Г., Вовнянко Б.Г. ТЕХНІЧНЕ РІШЕННЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОЦЕСІВ СІВБИ	26
5.	Шепілова Т.П., Васильковська К.В., Андрейченко О.Г. РОЗВИТОК СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ ТА СТИМУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН	30
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
6.	Artym V., Chernysh R. DEVELOPMENT OF ENERGY-EFFICIENT BUILDING STRUCTURES USING ANSYS SOFTWARE SUITE	33
7.	Белих І.М. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ГЕОМЕТРІЇ В АРОЧНИХ КОНСТРУКЦІЯХ	36
ART HISTORY		
8.	Kovalova M., Wu Yiting “ANIMATION” STYLE IN MODERN PAINTING OF CHINA	39
9.	Лю Венган ОБРАЗ САДУ В ЖИВОПИСІ ЧЖАО КАЙКУНЯ: ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНОЇ МОВИ	43

ASTRONOMY		
10.	Онищук Б.В., Мислінчук І.В., Мислінчук В.О. ОЦІНКА ВІДСТАНИ ДО ПУЛЬСАРУ PSR J0745-5353 ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЙОГО ОРБІТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК	45
BIOLOGY		
11.	Sadigova D.O. APPLICATION OF THE 5E LESSON MODEL IN TEACHING THE SUBJECT “DICOTYLEDONS (DICOTS) CLASS. CRUCIFERAE FAMILY AND ROSALES (ROSACEAE) FAMILY”	52
12.	Khromykh N., Liashenko O., Anishchenko A. PHYTOCHEMICALS OF BARK OF SORBUS PLANTS AS A SOURCE OF BIOACTIVE COMPOUNDS	56
13.	Єгорова С.Ю. ЗНАЧЕННЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИХ МЕТОДІВ В ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ТИПУВАННІ ПАТОГЕННИХ МІКРООРГАНІЗМІВ	60
14.	Мирний В.Г., Моїсєєва Н.М. РЕАКЦІЯ СИСТЕМИ КРОВІ МОРСЬКИХ СВИНОК В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО ХОЛОДОВОГО СТРЕСУ НА ВВЕДЕННЯ СИНТЕТИЧНОГО ЛЕЙ-ЕНКЕФАЛІНУ	62
15.	Острожинська Н.В., Погоріла І.О. ЕНТЕРОБІОЗ: ШЛЯХИ ЗАРАЖЕННЯ, СИМПТОМИ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ	65
16.	Стадниченко А.П., Іконнікова Ю.В., Рудик Д.А. АРЕАЛИ ГЕНЕТИЧНИХ АЛОВИДІВ-ВІКАРІАНТІВ PLANORBARIUS (SUPERSPECIES) CORNEUS S. LATO (GASTROPODA, PULMONATA, PLANORBIDAE) ГІДРОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ Й МОЖЛИВЕ ЇХ МАЙБУТНЄ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ	68
CHEMISTRY		
17.	Novruzova N.A., Akbarov N.A. SYNTHESIS OF 3-ALKYLXANTHOTIETHANE AND STUDY OF THEIR FUNCTIONAL PROPERTIES	70

CULTUROLOGY		
18.	Залужна А.Є., Басюк М.І. ЕТИМОЛОГІЯ МАСКИ ТА МОДУСИ ЇЇ ПРОЯВУ У КУЛЬТУРІ	77
ECONOMY		
19.	Tymeichuk Yu., Tymeichuk I. TRENDS IN THE RESTORATION OF RETAIL NETWORKS IN UKRAINE AMID THE WAR	81
20.	Zbarawska Ł., Marczuk N., Mushenyk I. POLITYKA INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTWA	84
21.	Ісаєв М.О. ПЕРЕХІД ДО СТИМУЛЮЮЧОГО ТАРИФООУТВОРЕННЯ ДЛЯ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРАКТИКИ ЄС	86
22.	Альошина Т.В., Сидоров О.А., Мірошніченко М.В. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ	91
23.	Беркар Ю.В., Семенова В.Г. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК	94
24.	Беркар Ю.В., Грінченко Р.В. АДАПТАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОМИСЛОВОЇ СФЕРИ ДО ЗМІН	98
25.	Болотна О.В., Шуба Т.П., Ягудіна А.Ф. УДОСКОНАЛЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	102
26.	Болотна О.В., Шуба Т.П., Гречаний К.Б. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ КОЛЕКТИВУ ТА КЕРІВНИЦТВО НИМ	105
27.	Будько О.В., Лобашова А.Д. ОБЛІКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА	108

28.	Майдан В.Я.В. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НА БАЗІ БЛОКЧЕЙНУ ЯК РУШІЙ ЗМІН НА ГЛОБАЛЬНОМУ РИНКУ ПРАЦІ	110
29.	Онищук В.П. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	113
30.	Прушківська Е.В., Єльцина О.О. НАПРЯМКИ ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ПОЛЬЩЕЮ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	116
31.	Рожко В.І., Діхтяренко А.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ УКРАЇНСЬКИМИ КОМПАНІЯМИ	119
32.	Циганова О.С. МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ В РАМКАХ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ	121
33.	Щербаньов В.В. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСУ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ	125
GEOGRAPHY		
34.	Драгальчук Т.В., Костюк В.С. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ "ГЕОГРАФІЯ МАТЕРІВ ТА ОКЕАНІВ"	129
GEOLOGY		
35.	Ішков В.В., Чернобук О.І., Пащенко П.С. ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА СІРКИ ЗАГАЛЬНОЇ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С10В ШАХТИ "СТАШКОВА" (УКРАЇНА)	133
36.	Ішков В.В., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУХОДОЛІВСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА (УКРАЇНА)	164

HISTORY		
37.	Гудзь В.В., Таран К.О. СУЧАСНА ІСТОРИОГРАФІЯ НАЦИСТСЬКОГО ГОЛОКОСТУ НА ТЕРЕНАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	195
38.	Корнієнко А.Ю. ТРАДИЦІЇ ТА ОБРЯДИ ІНАВГУРАЦІЙ У СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ АМЕРИКИ	200
JOURNALISM		
39.	Живун Г.О. ІВАН ФРАНКО ЯК ПУБЛІЦИСТ НА ШПАЛЬТАХ ПОЛЬСЬКОМОВНОГО ЧАСОПИСУ ГАЛИЧИНИ “KURJER LWOWSKI”	203
JURISPRUDENCE		
40.	Вереша Р.В., Карпунцов В.В. КРИЗА МІЖНАРОДНО-ПРАВОВИХ ГАРАНТІЙ ТА КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНОГО ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	210
41.	Клочко В.М. ЩОДО ОКРЕМИХ НЕУЗГОДЖЕНОСТЕЙ У ТЕОРІЇ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВА УКРАЇНИ	215
42.	Клочко В.М. ЩОДО КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ДОБРОВІЛЬНУ ЗДАЧУ В ПОЛОН	217
43.	Анісімова М., Мухін І. СПІЛЬНА БЕЗПЕКОВА ПОЛІТИКА КРАЇН ЄС ТА УКРАЇНА: ТРАНСФОРМАЦІЯ НА ФОНІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ	219
44.	Новіков О. ПРО ДЕЯКІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ЯКІ ВПРОВАДЖУЮТЬ ВИРОБНИКИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	225
45.	Плугатар Т.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЮРИДИЧНИХ ТЕРМІНІВ В ПЕРІОД ДІЇ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	230



46.	Полушведкіна К.Є. ПРИНЦИПИ ОБМЕЖЕННЯ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ Й ГРОМАДЯНИНА У РІЗНИХ МІЖНАРОДНИХ ПРАВОВИХ СИСТЕМАХ	235
47.	Самойлович А.А. ЩОДО ПИТАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА СТАТТЕЮ 473 МКУ УКРАЇНИ	238
MANAGEMENT, MARKETING		
48.	Tymoshenko D. GOVERNANCE STYLE IN THE CONTEX OF CHANGES AND GLOBAL CHALLENGES	241
49.	Калідуб Т.С. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ	245
50.	Керасіренко Д.І. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	248
51.	Мезеніна Я.Р. СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	252
52.	Подорожнюк В.С. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА РЕКЛАМНІ КОМПАНІЇ 21 СТОЛІТТЯ ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ДЛЯ МАСШТАБУВАННЯ БІЗНЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ WEB3 ІНТЕРНЕТУ ТА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЯМ	255
53.	Полянко Г.О. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ КОНФЛІКТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ	258
54.	Ратушний В.Є. СУЧАСНІ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКІ ПІДХОДИ В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ	260
55.	Рудий Т.І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕРМІНУ ЛОГІСТИКИ В НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ	262

56.	Чичун В.А. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗУВАННЯ КЕРІВНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ	264
MEDICINE		
57.	Shkoruta D.P., Senkiv V. PREVALENCE OF SPINA BIFIDA IN THE IVANO-FRANKIVSK REGION	266
58.	Kolosovych I.V. DIAGNOSTICS OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION AND DETERMINATION OF ITS SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS IN PATIENTS WITH PERFORATED DUODENAL ULCER	270
59.	Vatamaniuk N. IDENTIFICATION OF INDICATORS SIGNALING THE PROGRESSION FROM GENERALIZED CATARRHAL GINGIVITIS TO ADVANCED GENERALIZED PERIODONTITIS DURING THE PRECLINICAL AND RADIOLOGICAL PHASES OF ITS ADVANCEMENT	273
60.	Karyi Ya., Shyshman I., Hryhorenko S. EVALUATION OF THE RESULTS OF TREATMENT OF THE ABDOMINAL GUNSHOT WOUNDS	276
61.	Ковалевський В.В., Кропивницька А.П., Кремінська І.Б. ВИВЧЕННЯ КОРЕЛЯТИВНИХ ЗМІН ХОЛЕСТЕРИНОВОГО ОБМІНУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ІНДУКОВАНОГО ВПЛИВУ НА МІКРОБІОТУ КИШЕЧНИКА ЩУРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНО-КИСЛИХ БАКТЕРІЙ ГРУПИ LACTOBACILLUS	279
62.	Мохнюк Д.О., Ворошило А.О., Губін М.В. ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІГНОСТИКА ВХІДНОГО ТА ВИХІДНОГО ОТВОРІВ ПРИ ПОСТРІЛАХ ВПРИТУЛ, З БЛИЗЬКОЇ ТА НЕБЛИЗЬКОЇ ВІДСТАНІ	285
63.	Теренда Н.О., Равлів І.В. ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЯКІ ПОВЕРНУЛИСЯ ПІСЛЯ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	288
64.	Цветкова О.О., Бондаренко М.А., Зайцева О.В. ЗАХИСТ ДАНИХ ТА КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ЯК СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЦИФРОВОЇ МЕДИЦИНИ	291

PEDAGOGY		
65.	Mokh Y., Radchenko H. ENGLISH DEBATE AS EXTRACURRICULAR ACTIVITY	293
66.	Shyshenko V., Lomanova V. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНІКИ МАЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	296
67.	Брусенко М.А. ВАЖЛИВІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ НЕСТАНДАРТНИХ МЕТОДІВ	298
68.	Булгару Н.Б., Басараба А.О., Усик С.Д. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ШКОЛИ	302
69.	Нікітенко А.І. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З МЕДИЧНОЇ ЕТИКИ	306
70.	Присакар В.В. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ	308
71.	Прокопенко В.В., Гончаренко Н.І. ОСВІТНЬО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОНЯТТЯ ВИХОВНОГО КОЛЕКТИВУ	312
72.	Сахненко А.В. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ ВЕРШНИКІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ	315
73.	Соловейко О.В. АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	318
74.	Стукалова Т.Г. РОЛЬ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ НА САМООСВІТНЮ ДІЯЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА	320

75.	Ховрич М.О., Кушнарѡва Н.М. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	325
76.	Циба А.А., Кир'язова О.В. ОЦІНЮВАННЯ МОВОЗНАВЧОГО АСПЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	330
77.	Часнікова О.В. КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ ГЕОГРАФІЧНОГО КОНТЕНТУ ДЛЯ БАЗОВОЇ ШКОЛИ	332
78.	Шевченко Н.О. ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В НІМЕЧЧИНІ	335
79.	Шинкарѡв С.І., Янович І.В., Брусак О.М. ОЛІМПІЙСЬКИЙ, МАСОВИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ, ЇХ СПРЯМОВАНІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ	339
80.	Завалевський Ю., Галегова О. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТА ІНСТРУМЕНТІВ РЕСУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	342
<b>PHARMACEUTICS</b>		
81.	Fedchenko Y. FLUIDIZED BED DRYING PROCESS END-POINT DETERMINATION	347
82.	Simonian L.S., Rudnyk A.M. ANALYSIS OF THE AVAILABILITY OF ANTIVIRAL AND ANTIBACTERIAL MEDICATIONS USED IN THE TREATMENT OF INFLUENZA AND PNEUMONIA	350
83.	Будник О.С., Будняк Л.І., Кравчук Л.О. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГАСТРИТУ	352
<b>PHILOLOGY</b>		
84.	Nowakowski A. COGNITIVE LINGUISTIC ANALYSIS OF SELECTED METAPHORS IN THE ANIMATED SERIES "ARCANE: LEAGUE OF LEGENDS"	354

85.	Kordek-Plichta J. LOST IN TRANSLATION: CHALLENGES OF CAPTURING MATTHEW PERRY'S VOICE IN POLISH	359
86.	Ryder M. VISUAL METAPHORS AS DECODING TOOLS TO CONSTRUAL OF A SCIENCE FICTION WRITER – JEAN PIERRE ANDREVON IN MOVIE GANDAHAR	364
87.	Абабіна Н.В. НЕЛІНІЙНІ ЕПОХИ У СУЧАСНОМУ ЛІТЕРАТУРОЗНАВЧОМУ ДИСКУРСІ	368
88.	Ансімова А. ІМПРОВІЗАЦІЯ У ПОЛІТИЧНИХ ПРОМОВАХ ЯК ЗАСІБ ЛІНГВІСТИЧНОГО ВПЛИВУ	375
89.	Бочан П.О. СКОРОЧЕННЯ У ТВОРЕННІ АНГЛІЙСЬКОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ СФЕРИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	377
PHILOSOPHY		
90.	Толумна Е.С., Толумна Б.С. ФІЛОСОФСЬКІ ІДЕЇ СТАРОДАВНЬОЇ ІНДІЇ	379
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
91.	Moistsrapishvili K. DEPENDENCE OF THE SIZE OF THE VISIBLE PART OF THE OPPONENT'S GOAL OPENING AREA ON THE ANGLE OF THE STRIKER'S ATTACK IN FOOTBALL	381
92.	Ospanova D., Turlybekova R., Abduvakhidov M. DISSOLUTION OF REAGENT PARTICLES DURING TECHNICAL WATER TREATMENT	384
93.	Vakalyuk A.V., Gasiuk I.M., Vakalyuk V.M. IMPEDANCE METHOD FOR INVESTIGATION THE ELECTRICAL PROPERTIES OF LITHIUM-IRON SPINELS DOPED WITH RARE EARTH METALS	388
94.	Данилів І.В., Марцінків М.В. ВЛАСТИВОСТІ СИМЕТРИЧНИХ ЛІПШИЦЕВИХ ФУНКЦІЙ	392

POLITICS		
95.	Vorona M.P. THE IDEAS AND THEORIES OF JOSEPH THE JR	394
96.	Федорчак Т.П. ДОПОМОГА ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ УКРАЇНИ У ВІЙНІ ПРОТИ РОСІЇ	396
PSYCHOLOGY		
97.	Корніяка О.М. ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ВИКЛАДАЧА: МЕТОДИ, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	399
98.	Краснова Г.С. ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЗБІЛЬШЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ ПСИХОГЕННИХ ВПЛИВІВ СЬОГОДЕННЯ	405
99.	Мирошник О.Г., Кацай М.С. ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ КОРИСТУВАЧІВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ	408
100.	Чопікян С.Т., Лісовенко А.Ф. ПРОБЛЕМА ОСОБИСТІСНОЇ АВТОНОМІЇ ТА СУБ'ЄКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ	413
SOCIOLOGY		
101.	Pietrzak–Kaszubska K. SPOŁECZNA ROLA RELIGII	418
102.	Melnyk O.S., Yarmak T.V. OF EDUCATION FORMATION IN THE CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	423
103.	Melnyk O., Yarmak T. THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE OF THE NATIONAL EDUCATION SYSTEM MODERNIZATION	427
104.	Сук О.Є., Кулик О.М. ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ: ПЛЮСИ І МІНУСИ	430

TECHNICAL SCIENCES		
105.	Babich S., Glukhov Y., Zhiguts Y. SOLUTION OF THE PLANE PROBLEM ON THE DETERMINATION OF STRESSES UNDER THE ACTION OF A MOVING LOAD ON THE FREE SURFACE OF A HALF-SPACE	434
106.	Kungurtsev O.B., Chorba R.V. TOWARDS SYSTEMIC EFFICIENCY: ALGORITHMIC MODELS FOR ENGINEER SELECTION AND PERFORMANCE EVALUATION IN SOFTWARE DEVELOPMENT	438
107.	Chaikovskiy M. METHODS OF DETECTION AND ANALYSIS OF POLYMORPHIC MALICIOUS SOFTWARE	441
108.	Saydazimov J.K., Makhmudova S.Y., Berdanov U.A. USE MAX POOLING AND CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS (CNNs) IN OBJECT DETECTION	443
109.	Borsuk S. DIE METHODE ZUR GEWÄHRLEISTUNG DER ENTFLAMMBARKEIT IM INNERRAUM VON PASSAGIERFLUGZEUGEN	447
110.	Karkulovskyy V., Rybnikova O. THE SUBSYSTEM OF FORMING THE DESIGN STRATEGY	453
111.	Адаменко І.О., Губар В.Г. АНАЛІЗ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЕТЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ	457
112.	Білевська О.С. КРЕМНІЄВА ФОТОНІКА ТА ЇЇ ПЕРСПЕКТИВИ	461
113.	Данилюк І.А., Степаненко К.Є., Бондаренко Т.В. МЕТОДИ ЗАХИСТУ РАДІОКАНАЛІВ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ДОСТУПУ	463
114.	Коломійцев О.В., Сайко В.Г., Комаров В.О. ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ	470

115.	Коцур І.О., Юрченко І.В. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ФРЕЙМВОРКУ DJANGO ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБДОДАТКУ АРТГАЛЕРЕЯ	477
116.	Кісільов Р.В., Нестеренко О.В., Сисоліна І.П. ВДОСКОНАЛЕННЯ ДОЗУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА	479
117.	Ляшенко О.М., Загорулько Б.О. ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ЯКІСНОГО СВІТЛО- КОЛІРНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СВІТЛОДІОДНИХ УСТАНОВОК АРХІТЕКТУРНОГО ОСВІТЛЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ	485
118.	Мазур А.О., Кузнецов М.О., Тарасова В.О. ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ГАЗОВОЇ ТА ПАРОВОЇ ТУРБОУСТАНОВОК НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПАРОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ	490
119.	Малюшко Б.О. ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	496
120.	Нагребельна Л., Кравчук Я., Власенко В. ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ	499
121.	Омельченко С.В., Кучерявий А.В. РОЗПІЗНАВАННЯ ЛЮДИНИ ЗА ВІДБИТКАМИ ПАЛЬЦІВ, РАЙДУЖНОЮ ОБОЛОНКОЮ ТА СІТКІВКОЮ ОКА	506
122.	Пасько О.В., Коваленко Д.М., Шолуха С.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ ЕКІПАЖНОЇ ЧАСТИНИ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ	508
123.	Ямковий О.О. ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	512
<b>TOURISM</b>		
124.	Депутат М.М. САДИБИ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ДЕСТИНАЦІЙ НА ПРИКАРПАТТІ	515



125.	Крапівіна Г.О., Шевченко О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ НА ПОЛЬСЬКУ КУХНЮ	518
------	---	-----

## **ІНТЕРАКТИВНИЙ ПІДРУЧНИК САМОПІДГОТОВКИ З ДИСЦИПЛІНИ DIGITAL TECHNOLOGIES ТА ЇХ РОЛІ У ПРОСУВАННІ БРЕНДІВ**

**Гаврил Марія Василівна,**  
Студентка 1 курсу магістратури,  
факультету систем і засобів масової комунікації,  
кафедри реклами та зв'язків з громадськістю,  
Дніпровський Національний університет ім. О. Гончара

**Іванова Світлана Анатоліївна,**  
Кандидат філологічних наук,  
доцент кафедри реклами та зв'язків з громадськістю,  
Дніпровський Національний університет ім. О. Гончара

Протягом останніх років підходи до реклами постійно змінювалися, маркетологи шукали щось нове у світі збуту і бренди формували усе більше запитів до фахівців ставлячи низку питань: «Як побудувати довірливі стосунки з клієнтом?», «Як оминати явище банерної сліпоты і зробити це ненав'язливо?» і т. ін. Рішення проблеми знайшлося немов саме по собі. UGC (user generated content) став відповіддю на перенасичення суспільства вже застарілим підходом до реклами. Яскраві банери вже не так привертають увагу – у людини просто немає часу на це, бо світ дуже змінився, а життя у ньому набирає просто шалених обертів. Шукаючи потрібну інформацію в інтернеті, мало хто помічає спливаючу рекламу, єдине відчуття, яке вона викликає – роздратування, а разом з тим бажання закрити її або ж навіть пошукати інший сайт, де буде менше таких повідомлень.

Більшість стрімінгових платформ, таких як Netflix взагалі є вільними від реклами просторами, в YouTube же встановлюють блокатори таких повідомлень. Людиноцентричність та уповільнення – ось до чого прагне суспільство. Комфорт та корисність, якість інформації мають бути пріоритетними. Таким чином більшість з людей надаватиме перевагу більш органічному контенту, який вписуватиметься у рамки інтересів та відповідатиме актуальним запитам. На підставі цього ми вирішили розробити унікальний інтерактивний посібник, метою якого є показати новий підхід до просування брендів за допомогою різноманітного контенту. Проєкт буде представлено у зручному форматі системно оновлюваного сайту. Для того щоб відкрити оновлену версію, достатньо буде лише мати актуальне посилання.

У статті розглядається таке сучасне явище, як UGC. З англійського перекладу стає зрозуміло, що мова йде про контент створений безпосередньо користувачем. Таким чином, щоб впливати на розвиток бренду та долучитися до створення його реклами не обов'язково бути інфлюенсером. Щоб обличчя компанії було більш авторитетним в очах споживачів, тактику взаємодії з аудиторією починають

змінювати, додаючи думку та досвід реальних людей. Такого типу контент створюється досить невимушеним та згадка про товар виглядає більше як порада, створюється враження ніби це не головна тема повідомлення, а щось типу «до речі, тут я використовую...». Також можуть створюватися контенту по типу оглядів, розпакувань, туторіалів – форматів може бути безліч. Компанії та медійні організації використовують UGC як частину своєї стратегії контенту, оскільки він часто має більшу впливову силу через свою автентичність та відвертість. Людям завжди буде ближча думка умовної сусідки, що живе за тих же умов та прагне схожих речей, ніж позиція далекого блогера чи селебриті.

Так, пропонується розробити посібник який буде дозволяти створювати якісний контент. Нами були розроблені орієнтовні складові елементи змісту. А саме:

- Ознайомчий параграф;
- Розгляд переваг та недоліків з урахуванням різних типів організацій та користувачів;
- Стратегії створення UGC: конкретні кроки, які допоможуть організаціям або користувачам створювати високоякісний і ефективний UGC. Це може включати інструкції з ведення блогу, створення відеоконтенту, аудіозаписів тощо;
- Платформи та інструменти, де можна публікувати UGC;
- Управління та модерація для забезпечення відповідності правилам та стандартам безпеки та етики;
- Правові аспекти, такі як авторські права, конфіденційність, збір та зберігання даних тощо;
- Кейси використання UGC в різних сферах;
- Практичні завдання для самостійного опрацювання.

Таким чином, враховуючи, що у сучасному світі реклама зазнає значних змін, відповідаючи на запити ринку та потреби споживачів, банерна реклама втрачає свою ефективність через перевантаження інформаційного простору та зростаюче роздратування користувачів. Натомість UGC (User Generated Content) стає інноваційним рішенням, яке надає органічний, автентичний контент, створений безпосередньо користувачами.

UGC забезпечує більше довіри з боку споживачів, оскільки відображає реальні думки та досвід звичайних людей, а не спонсорованих інфлюенсерів чи селебриті. Завдяки цьому підходу бренди можуть ефективніше взаємодіяти зі своєю аудиторією, формуючи стійкі та довірливі стосунки. Висока автентичність і неформальність UGC створює враження природних рекомендацій, що робить цей тип контенту надзвичайно ефективним.

Тож, з огляду на ці зміни, розробка інтерактивного посібника з використання UGC є актуальною та корисною ініціативою. Такий посібник допоможе організаціям освоїти новий підхід до просування брендів, зокрема за рахунок створення, публікації та управління користувацьким контентом. Він охоплюватиме різноманітні стратегії, платформи та інструменти, правові аспекти та практичні приклади з реального життя, що дозволить компаніям

адаптуватися до нових умов ринку та підвищити ефективність своїх маркетингових зусиль.

Таким чином, інтерактивний посібник стане цінним ресурсом для тих, хто прагне використовувати UGC для просування брендів, забезпечуючи зростання довіри та залученості аудиторії в епоху цифрових трансформацій.

### **Список літератури**

1. Що таке User-generated content (UGC) і для чого він потрібен: повне керівництво (стаття), URL: <https://cases.media/article/who-take-user-generated-content-ugc-i-dlya-chogo-vin-potriben-povne-kerivnictvo>
2. UGC: СПРАВЖНІ ПЕРЕВАГИ ТА ЧОМУ ВІН ПОПУЛЯРИЗУЄТЬСЯ (стаття), URL: <https://www.theantmedia.com/podcast/ugc-spravzhni-perevagi-ta-chomu-vin-populyarizuietsya>
3. User generated content (UGC) і його значення для SEO (стаття), URL: <https://lemon.school/blog/user-generated-content-ugc-i-jogo-znachennya-dlya-seo>

# ЕСТЕТИЧНЕ ПОЄДНАННЯ ХВОЙНИХ ВІЧНОЗЕЛЕНИХ ТА ЗЛАКОВИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У ЛАНДШАФТНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

**Мотузна Олена Євгенівна**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Херсонський державний аграрно-економічний університет, Херсон, Україна

Розвиток садово-паркового мистецтва у певні періоди часу характеризувався впровадженням у ландшафтну культуру безлічі нових стилів, які своєю чергою хоч і відрізнялись за деякими характеристиками, проте в будь-якому випадку брали початок від двох основних напрямків – регулярного та пейзажного.

Згодом, спектр стильових напрямків значно розширився, оскільки ландшафтні дизайнери сміливо комбінували як елементи, так і рослинні насадження, поєднували не поєднуване, в результаті чого з'явився стиль ф'южн.

Розглядаючи різні варіанти оформлення певних ділянок, можна помітити, що вибір більшості людей щодо підбору асортименту рослин, більшою мірою часто припадає на хвойні та злакові трав'янисті декоративні рослини. І це не дивно, оскільки, як відомо, ці види мають досить ефектний вигляд не лише у певний сезонний період, а й протягом усього року.

Це можна пояснити тим, що злакові трав'янисті рослини невибагливі стосовно догляду, хоча деяким видам в цьому плані варто приділяти дещо більше уваги. Вибір же хвойних рослин можна обґрунтувати наступним чином: вони не лише характеризуються своїми фітонцидними властивостями, а й також здатні приваблювати зовнішнім виглядом в плані кольору чи форми крони, а саме її природності, яку не захочеться штучно формувати [3].

Поєднання в одній композиції хвойних та злакових трав'янистих рослин може бути абсолютно різним. Здійснивши ландшафтно-архітектурний аналіз обраної для озеленення ділянки, можна створити, наприклад рядову посадку вздовж паркану, застосовуючи почергове розміщення хвойних та злакових трав'янистих рослин. Говорячи про озеленення понад парканом, можна зупинити вибір на сортових видах туї західної, що має колоновидну форму крони (*Thuja occidentalis* L. сорту 'Columna'), а також пеннісетум лисохвостий (*Pennisetum alopecuroides* L. сорту 'Moudry'), який досить ефектно поєднуватиметься із хвойними насадженнями [4].

*Thuja occidentalis* L. 'Columna' – характеризується особливими декоративними якостями незалежно від пори року. Має м'яку, блискучу та лускату хвою, темно-зеленого кольору. Місце висадки для цієї рослини підійде сонячне, проте може добре себе почувати й в напівтіні. Тіньові зони їй не підходять, оскільки в такому випадку її крона може втратити щільність, що може призвести до зниження декоративності. Стосовно знижених температур, туя

західна цього сорту досить витривала, тому може витримати навіть дуже суровий клімат [5].

*Pennisetum alopecuroides* L. 'Moudry' – декоративність цієї багаторічної рослини полягає у тонкому лінійному листі, яке, залежно від сорту, може набувати різних кольорів. Не менш декоративними є суцвіття, які злегка похилені донизу, створюючи візуально невеличкий водоспад. Місце висадки для пеннісетуму підійде світле, сонячне, може зростати й в напівтіні. Важливо, щоб це місце було захищене від вітру, з чим можуть добре впоратись насадження туї західної [2].

Ці види насаджень досить ефектно виглядатимуть в одній композиції. Враховуючи їх екологічні особливості, відношення до світла, до вологи, зимостійкість та безліч інших факторів, можна говорити про повноцінне поєднання, оскільки таким чином, вони будуть доповнювати одне одного, тим самим утворюючи на ділянці більш естетичне середовище.

Легкість та структурність пеннісетуму, а також багатьох інших декоративних злакових трав'янистих рослин, може бути підкреслена, якщо використовувати їх у композиціях разом із низькорослим сортом туї західної – 'Даніка' [1].

Окрім цього, злакові рослини, так само як і хвойні, можуть слугувати фоном для більш масштабних композицій, наприклад таких як міксбордер, бордюр двох- чи тріярусний, а також у випадку вибору пейзажного стильового напрямку для озеленення ділянки тощо.

Поєднуючи рослини за декоративним принципом, важливо враховувати біолого-морфологічні характеристики тих видів рослин, які планується комбінувати. Велику увагу приділяють колірній гамі хвої та листя злакових культур. Наприклад, у випадку оформлення ділянки у більш строгій формі, перевагу надають одному кольорові, проте різних відтінків. Тобто, у той час, як колір хвої має темно-зелене забарвлення, злакові трав'янисті рослини краще підбирати такі, щоб їх листя було на тон світлішим [4].

Якщо мовиться про оформлення міксбордера, тоді забарвлення може коливатись як в межах одного кольору з різними варіаціями його відтінків, так і мати певну різноманітність забарвлення.

Деякі сорти пеннісетуму, маючи рожевий чи блідо-червоний колір листя та суцвіття, чудово може поєднуватись не лише із певними сортами туї західної, а й, наприклад, може стати досить ефектним доповненням до насаджень ялини сизої. Комбінуючи таким чином кольори, можна досягти вищого ефекту декоративності, адже такий спосіб дозволить розставити певні акценти, а також візуально підкреслюватиметься особливість однієї рослини внаслідок іншої, і саме це гратиме роль максимального доповнення одне одного [2].

Загалом, популярність використання хвойних та злакових трав'янистих рослин при озелененні будь-якої ділянки пояснюється такою комбінацією саме ефективним виглядом та невибагливістю по догляду. Поєднання таких рослин в композиціях дозволяє створювати естетичне середовище, підкреслюючи як елементи ділянки, так і декоративність самих насаджень. Варто лише враховувати характерні особливості рослин для створення гармонійних

експозицій, де колірна гама та форми взаємодоповнюватимуть одна одну, утворюючи при цьому неповторні ландшафтні образи.

### Список використаних джерел

1. Декоративні трави в оформленні саду. URL: <https://cluboz.net/uk/blog/dekoratyvni-travy-v-oformlenni-sadu/>.
2. Мотузна О.Є. Використання злакових трав'янистих декоративних рослин у ландшафтному дизайні. «Наукові читання імені В.М. Виноградова»: Матеріали V-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених. 26-27 травня 2023 року – Херсон: 2023. С.135-137.
3. Невибагливі рослини в ландшафтному дизайні. URL: <http://lescape.com.ua/uk/nevibaglivy-rosliny-v-landshaftnomu-dizajni/>.
4. Створюємо цікавий ландшафтний дизайн за допомогою хвойних кущів: варіації та комбінації в саду. URL: <https://yaskravaklumba.com.ua/ua/stati-i-video/sazhentsy/sozdaem-interesnyi-landshaftnyi-dizain-s-pomoshchiu-hvoinyh-kustarnikov-variatsii-i-kombinatsii-v-sadu>
5. Хвойники в ландшафтному дизайні. URL: <https://svitroslyn.ua/ua/articles/khvoyniki-v-landshaftnom-dizayne.html>.

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНА СОРТІВ ТРИТИКАЛЕ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ**

**Пірус Руслан Юрійович**  
майстер виробничого навчання  
ДНЗ «Вінницький ЦПТО переробної промисловості»

Тритикале не дуже популярна культура в нашій країні, проте для розширення площ під нею є всі передумови. Необхідність орієнтує сільськогосподарських товаровиробників на вирощування нішевих культур, які можна буде реалізувати в Україні.

На сьогодні не існує єдиної думки відносно того, які норми висіву насіння тритикале озимого кращі для того чи іншого сорту, попередника, строку сівби. Більшість дотримуються рекомендацій, аналогічних при вирощуванні пшениці озимої, проте такий підхід не завжди підтверджується виробничою практикою і, як наслідок, дискредитує порівняно нову зернову культуру [1, 2].

Удосконаленню елементів технології вирощування тритикале озимого в різних зонах України приділено багато уваги в наукових працях відомих вчених. Однак, в умовах Лісостепу правобережного до останнього часу ще не повною мірою вирішене питання комплексної дії головних технологічних факторів на формування продуктивності нових високоврожайних сортів цієї культури. Тому для вказаної зони важливо встановити оптимальні рівні технологічних заходів, які забезпечать одержання стабільної врожайності з урахуванням специфіки ґрунтово-кліматичних умов регіону та морфобіологічних особливостей сортів тритикале, що по-різному реагують на окремі елементи вирощування, зокрема норми висіву [3].

Використання озимого тритикале, придатного для хлібопечення та впровадження у виробництво є перспективним напрямом. Великий інтерес представляють нові перспективні сорти тритикале озимого. Проведення досліджень продуктивності, норм висіву та якісної характеристики зерна озимої тритикале актуальне як у науковому, так і виробничому відношенні.

Мета досліджень: порівняльна оцінка продуктивності, якісних характеристик та хлібопекарських властивостей сортів озимого тритикале залежно від норм висіву та сорту.

Форма дослідних ділянок прямокутна. Площа дослідної ділянки 108 м<sup>2</sup> (3,6 х 30,0 м), облікової – 72 м<sup>2</sup> (3,6 х 20 м). Повторність варіантів триразова, розміщення систематичне. Експериментальна частина роботи виконувалася шляхом встановлення двофакторного досвіду. Фактор А – сорти: Амос, Раритет, Букет, Гарне та Ніканор. Фактор В – норма висіву: 3 млн. шт./га; 4 млн. та 5 млн. шт./га. Польові спостереження, аналізи та обліки: спостереження за фазами розвитку рослин озимої тритикале; визначення польової схожості та врахування густоти стояння рослин; показники основних погодних факторів; визначення



вологості ґрунту; обводненість листя озимої тритикале; спостереження за динамікою площі листової поверхні; визначення фотосинтетичного потенціалу посівів; аналіз структури врожаю; облік господарської врожайності. Лабораторні спостереження, аналізи та обліки: якісний аналіз зернової маси озимого тритикале; вміст білка.

Досліджувані сорти мали несуттєву різницю у тривалості періоду вегетації. У середньому тривалість вегетації у сортів озимого тритикале Амос, Букет та Ніканор склала 300 діб, що на дві доби більше, ніж у сортів Раритет та Гарне.

Найвищою польовою схожістю насіння характеризувався сорт Раритет. У середньому за період досліджень повнота сходів рослин цього сорту змінювалася від 69,3 % за норми висіву 3 млн. шт./га схожого насіння до 66,3 % за норми висіву 4 млн. шт./га та 62,0 % за норми висіву 5 млн. шт./га схожого насіння. Найменша польова схожість була у сорту Амос: відповідно 65,3 %; 61,3 %; 57,8 %.

Розмір листя одного стебла озимого тритикале залежав від погодних умов періоду вегетації, норми висіву та генотипу сорту. Збільшення норми висіву до 4 та 5 млн. шт./га призводило до зменшення площі листя одного стебла порівняно з нормою висіву 3 млн. шт./га на 4,3 % та 6,8 % відповідно. Найбільшу площу листя одного стебла мав сорт Раритет – 34,9 см<sup>2</sup>, що було на 14,0 % більше, ніж у сорту Гарне, та на 35,5 %, ніж у сорту Амос.

Впродовж проведення дослідження найбільшою продуктивністю вирізнявся сорт Раритет. У середньому за період спостережень його врожайність склала 2,25 т/га, що було більше на 0,24 т/га, ніж у сорту Гарне, та на 0,47 т/га, ніж у сорту Ніканор. Урожайність сортів Букет та Амос була значно нижчою: відповідно на 0,80 т/га та 0,94 т/га.

Відзначалося суттєве вплив сортового чинника на натуру зерна. У середньому найвища натура зерна, що дорівнює 722 г/л, відзначена у сорту Раритет.

За результатами спостережень не відзначено істотного впливу сорту та норми висіву на масу 1000 зерен. Наявні між варіантами досвіду відмінності в масі 1000 зерен знаходилися в межах помилки досліду і не перевищували 2,4 г або 3,1%.

Генотип сорту істотно впливав на вміст сирої клейковини в зерні порівнюваних сортів озимого тритикале. Найвищий вміст сирої клейковини у зерні було відзначено у сорту Ніканор – 29,7 %. Найнижчим вмістом сирої клейковини характеризувався сорт Раритет – 17,6 %. Вплив сорту на якість сирої клейковини був більш суттєвим.

Показники якості сирої клейковини чотирьох сортів озимого тритикале – Раритет, Гарне та Амос – відповідали вимогам II групи якості, а сортів Букет та Ніканор – III групи. Вміст білка в зерні сортів, що вивчаються, було приблизно однаковим. У середньому вміст білка в зерні сортів Амос та Букет становив 11,8 %, що на 0,1 % вище, ніж у сортів Раритет, і на 0,2 % вище, ніж у сортів Гарне та Ніканор.

**Список використаних джерел**

1. Кириченко В. В., Щипак Г. В., Суворова К. Ю. та ін. Сорти озимих тритикале Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2005. 83 с.
2. Радченко Л.А. Продуктивність сортів озимої пшениці в залежності від строків і норм сівби в умовах південного степу. Таврійський науковий вісник. Херсон, 2009. Вип. 66. С. 41–46.
3. Кириченко В.В. Тритикале. Насінництво. К., 2003. №4. С. 2–3.

## **ТЕХНІЧНЕ РІШЕННЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОЦЕСІВ СІВБИ**

**Сало Василь Михайлович**

доктор технічних наук  
професор кафедри сільськогосподарського машинобудування  
Центральноукраїнський національний технічний університет

**Лузан Петро Григорович**

кандидат технічних наук  
доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування  
Центральноукраїнський національний технічний університет

**Вовнянко Богдан Геннадійович**

здобувач ступеня доктора філософії  
Центральноукраїнський національний технічний університет

Ефективність вирощування сільськогосподарських культур залежить від цілого ряду впливових факторів, серед яких на особливу увагу заслуговують якісні показники виконання технологічних процесів. Не є винятком і процеси сівби. Показниками якості виконання даних процесів є дотримання заданих норм висіву, рівномірність розподілу посівного матеріалу по площі чи довжині рядка, дотримання рівномірності загортання насіння та добрив на задану глибину. В більшості випадків забезпечення даних вимог залежить від технічного рівня, як робочих органів так і посівних машин в цілому [1-4].

У випадку, коли мова йде про рівномірність, загортання посівного матеріалу по глибині залягання визначальним фактором якості виконання даного процесу є конструкція сошників чи посівних секцій, призначених забезпечувати даний процес [5].

Залежно від підготовки поля розрізняють традиційні способи сівби, які передбачають виконання певного комплексу операцій по підготовці ґрунту (основний, поверхневий, передпосівний) та способи прямої сівби по стерні без попереднього обробітку ґрунту [6].

Самі ж сошники за певною ознакою, розділяють на дві групи – з тупим кутом входження в ґрунт та гострим. Сошники з тупим кутом входження в ґрунт характеризуються досить простою конструкцією та в більшості випадків високою надійністю, як самої конструкції так і виконання технологічного процесу. Їх недоліком може бути зменшення заданої глибини ходу при підвищених робочих швидкостях та низька рівномірність розподілу насіння по глибині. Особливо ці явища притаманні кілевидним та дисковим сошникам [7]. При використанні таких сошників для прямої сівби вони потребують досить високої питомої маси посівної техніки (до 1 т/м конструкційної ширини)

необхідної для формування значних зусиль на проникнення та переміщення їх в ґрунті на заданій глибині [8].

Сошники з гострим кутом входження в ґрунт добре заглиблюються без необхідності значної маси посівної машини, чинять менший опір на переміщення в ґрунті, краще витримують задану глибину. Основним недоліком таких сошників є накопичення рослинних решток на їх стійках, особливо при виконанні прямої сівби [9].

Виробники посівних машин постійно працюють над удосконаленням конструкцій даних робочих органів. Здебільшого роботи проводяться за двома напрямками – підвищення рівномірності ходу по глибині самих сошників та підвищення рівномірності розподілу посівного матеріалу по глибині залягання. В першому випадку сошники обладнують копіювальними та прикочувальними котками, які сприяють покращенню рівномірності їх ходу по глибині. В другому випадку, сошники обладнують додатковими конструкційними елементами, призначеними утримувати посівний матеріал після виходу з сошника на заданій глибині до засипання його вологим шаром ґрунту.

Можна припустити, що для покращення показника рівномірності загортання насіння чи добрив по глибині залягання може бути доречним поєднання наведених напрямів та розробка конструкції посівної секції на основі сошника з гострим кутом входження в ґрунт (рис.1).

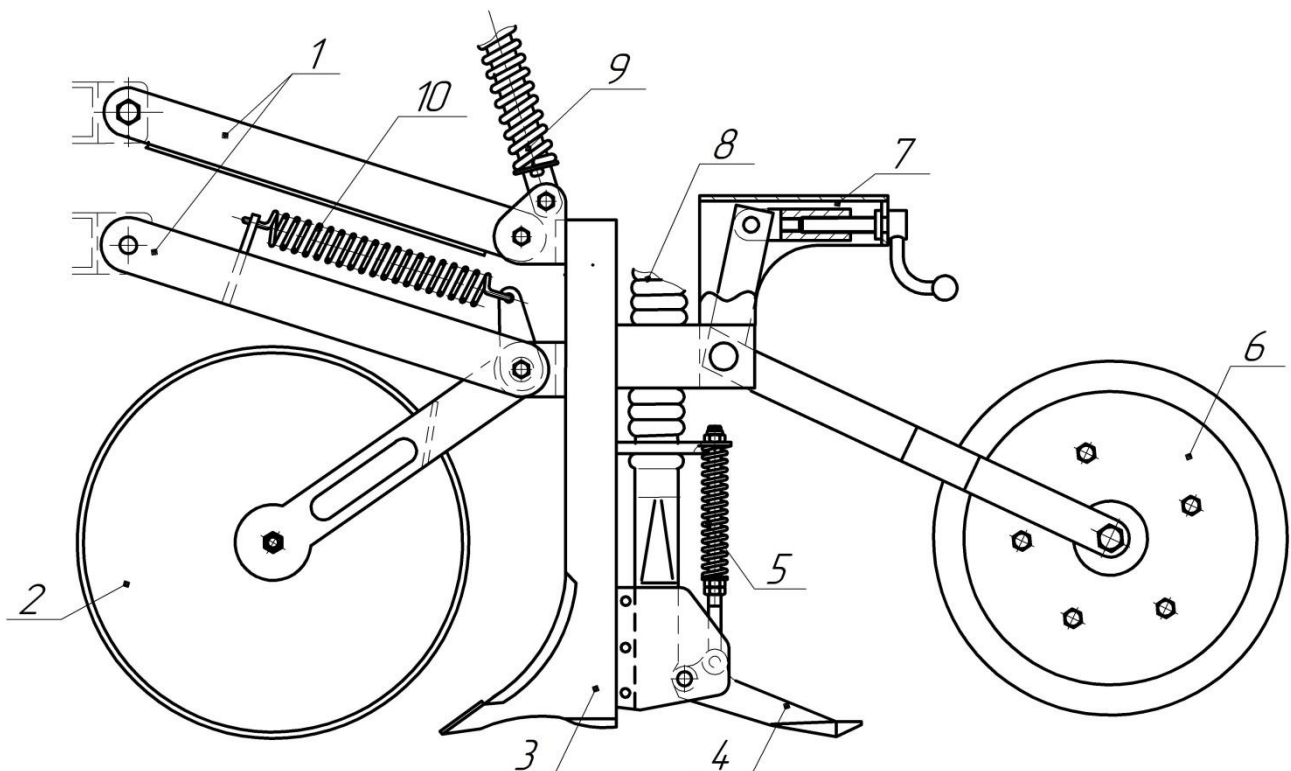


Рисунок 1. Посівна секція: 1 – паралелограмна підвіска; 2 – диск; 3 – сошник; 4 – утримуюча п'ятка; 5 – натискна штанга п'ятки; 6 – прикочуючий коток; 7 – механізм регулювання глибини; 8 – насіннепровід; 9 – натискна штанга секції; 10 – натискна пружина диска

В запропонованій конструкції для стабілізації переміщення сошника в ґрунті використано поширений варіант з використанням прикочуючого котка 6, який одночасно приймає участь у регулюванні глибини ходу сошника механізмом 7. Підвищення рівномірності загортання насіння по глибині забезпечується утримуючою п'яткою оригінальної конструкції 4. Технологічна задача такої п'ятки полягає в утриманні посівного матеріалу на заданій глибині в обмеженому горизонті та запобігання осипанню ґрунту зі стінок борозенки, утвореної сошником до настання стану спокою посівного матеріалу на її ущільненому дні. З метою забезпечення належної надійності представленої конструкції, утримуюча п'ятка підпружинена і має можливість вертикального переміщення її задньої частини, долаючи опір підпружиненої штанги 5 при непередбаченому контакті зі сторонніми предметами, випадкових відкочуваннях сівалки назад чи інших небажаних ситуаціях. Диск 2 призначено для перерізування рослинних решток на шляху долота сошника 3. З метою запобігання впливу диска на стабільність ходу по глибині самого сошника при прийнятті зусиль з боку ґрунту та рослинних решток, вилка з диском притискається до ґрунту пружиною 10, зусилля якої менше зусилля пружини 9, яка притискає до ґрунту всю посівну секцію. З'єднується секція з рамою сівалки через паралелограмний механізм 1, що забезпечує постійний кут входження сошника в ґрунт.

Таким чином, представлена посівна секція здатна забезпечити підвищену рівномірність загортання посівного матеріалу по глибині та надійне виконання технологічного процесу, як при традиційних способах сівби так і при нульових технологіях обробітку ґрунту з забезпеченням рядкових посівів з міжряддям від 15 см і більше.

### Список літератури

1. Шмат С.І., Лузан П.Г., Сало В.М. Оригінальні способи і засоби обробітку ґрунту та сівби сільськогосподарських культур. Харків: Мачулін, 2018. 236 с.
2. Кукса Л. Ресурсо- й енергоощадні технології обробітку ґрунту та сівби зернових культур. Пропозиція. 2008. № 4. С. 118-125.
3. Марченко В.В., Котко І.Г., Опалко В.Г. Технології і технічні засоби сівби при мінімальному і нульовому обробітку. Аграрна техніка та обладнання. 2009. №1(6), С. 20-28.
4. Панічев Р. Стратегії обробітку ґрунту. Агросектор – журнал сучасного сільського господарства. 2007. № 9(23). С. 18-22.
5. Морозов І., Макаренко М. Вибір сошника. Агробізнес. 2013. № 21(268). URL: [http://www.agrobusiness.com.ua /component /content /article/1887.html?ed=94](http://www.agrobusiness.com.ua/component/content/article/1887.html?ed=94).
6. Зубко В.М., Сіренко В.Ф., Кузіна Т.В. Аналіз конструкцій сошників посівних машин. Інженерія природокористування, 2016, №1(5), С. 98-102. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/2904/1/18.pdf>.
7. Сало В., Лузан П. Дисковий та анкерний сошники для прямого висіву зернових культур. Головний журнал з питань агробізнесу Пропозиція. 2017. URL

<https://propozitsiya.com/ua/diskoviy-ta-ankerniy-soshniki-dlya-pryamogo-visivu-zernovih-kultur>.

8. Сало В.М., Лузан О.Р. Вибір напрямів вдосконалення сошників сівалок прямого посіву зернових культур. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин, 2010, вип. 40, ч. II, С. 271-276. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/368157c4-cc26-495d-90aa-d3b9c2fe50f1/content>.

9. Сисолін П.В. Конструкторські розробки нових вітчизняних, універсальних машин для звичайної, стерньової, мульчо-стерньової, екологічнобезпечної, енергозберігаючої технології вирощування сільськогосподарських культур в Україні. Кіровоград: КОД, 2009. 128 с.

## **РОЗВИТОК СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ ТА СТИМУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН**

**Шепілова Тамара Петрівна**

канд. с.-г. наук, доцент

**Васильковська Катерина Вікторівна**

кандидат технічних наук, доцент

**Андрейченко Ольга Григорівна**

канд. с.-г. наук, ст. викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Соя є цінною білково-олійною культурою і широко застосовується в харчовій промисловості, кормовиробництві та медицині. Білок сої подібний до тваринного. Насіння сої містить 38–45% білка, 19–25% олії, 4,5–6,5% зольних елементів фосфору, заліза, кальцію [1].

Продуктивність сої залежить від багатьох технологічних прийомів. Соя суттєво реагує на зміну строків сівби. Вона належить до теплолюбних культур та вимоглива до тепла і світла на початку росту [2-3].

Важливий критерій оптимального строку сівби це стійке прогрівання ґрунту. Відомо, що мінімальна температура для проростання сої становить 6–8 °С, оптимальна 11-13 °С. Зазвичай сіють сою з третьої декади квітня до першої декади травня і пізніше, в залежності від погодних умов.

Сучасні технології вирощування сої передбачають застосування стимуляторів росту рослин. Вони містять фізіологічно активні речовини, посилюють інтенсивність росту, метаболізм рослин, стійкість до несприятливих погодних умов. Завдяки їх застосуванню отримують додатково 15–25% врожаю сільськогосподарських культур [4-5].

В сучасних умовах ефективним агротехнічним заходом є застосування рістрегулюючих речовин по вегетуючих рослинах як окремо так і разом з гербіцидами, фунгіцидами та іншими препаратами для зменшення норм витрати та економії коштів.

Метою досліджень проведених в умовах північного Степу України було вивчити для середньостиглого сорту сої Феєрія оптимальний строк сівби та ефективність обробки посівів регулятором росту Грін Стар. Сівбу проводили у два строки (ділянки першого порядку): I строк (20 квітня) при температурі ґрунту 8-10 °С; II строк (30 квітня) при температурі ґрунту 10-12 °С. Стимулятор росту Грін Стар (ділянки другого порядку): Контроль (без обробки); Обробка посівів Грін Стар (0,75 л/га). Обприскування посівів сої проводили у фазі бутонізації.

Відмічено, що застосування стимулятора росту Грін Стар для обробки посівів сої сприяло збільшенню густоти стояння рослин на період повної стиглості. Так, за обох строків сівби вона збільшувалась в середньому на 3,0 шт./м<sup>2</sup>, або 6,7-7,0% (табл. 1).

Маса рослин у фазі наливу насіння становила 31,5-38,5 г. Відмічено, що строки сівби в цілому мали більший вплив на масу рослин, ніж застосування стимулятора росту. Перенесення сівби з першого на другий строк обумовило зменшення маси рослин в середньому на 3,5 г (9,5%).

Обробка посівів стимулятором росту сприяла збільшенню маси рослин за I строку сівби – на 9,8%, за II строку сівби – на 12,7%.

Таблиця 1

Вплив строків сівби та стимулятора росту на особливості росту рослин сої  
(2022-2023 рр.)

Строки сівби	Стимулятор росту	Густота рослин перед збиранням, шт./м <sup>2</sup>	Маса рослин у фазі наливу насіння, г	Площа листової поверхні у фазі наливу насіння, см <sup>2</sup> /роsl.
20.04 (I строк)	Контроль (без обробки)	43,5	35,5	892
	Обробка посівів Грін Стар	46,5	38,5	939
30.04 (II строк)	Контроль (без обробки)	44,5	31,5	857
	Обробка посівів Грін Стар	47,5	35,5	899

Площа листової поверхні сої змінюється в залежності від строків сівби, ґрунтово-кліматичних умов, поживного режиму, застосування фізіологічно-активних речовин та інших факторів. Виявлено, що за ранньої сівби площа листя була більшою і складала в середньому 915 см<sup>2</sup>/роsl., за оптимальної сівби – 878 см<sup>2</sup>/роsl. Обробка посівів стимулювала більш активний розвиток листової поверхні сої та збільшила її на 42-47 см<sup>2</sup>/роsl.

Агротехнічні прийоми мають значний вплив на елементи структури врожаю. Застосування сучасних стимуляторів росту сприяє збільшенню продуктивності рослин шляхом росту кількості бобів і насіння. Кількість бобів змінювалась залежно від строку сівби та обробки посівів. Зокрема, при сівбі 20 квітня вона була більшою за контроль на 3,2 шт., при сівбі 30 квітня – на 1,7 шт.; при цьому маса насіння з рослини зростала на 0,46 і 0,16 г. Тобто найбільша маса насіння з рослини утворилась при ранній сівбі 20 квітня і застосуванні стимулятора росту – 5,2 г.



Таблиця 2

Вплив строків сівби та стимулятора росту на елементи структури врожаю  
(2022-2023 рр.)

Строки сівби	Стимулятор росту	Кількість бобів, шт.	Маса насіння, г/роsl.	Урожайність, ц/га
20.04 (I строк)	Контроль (без обробки)	23,3	4,74	19,6
	Обробка посівів Грін Стар	26,5	5,20	23,3
30.04 (II строк)	Контроль (без обробки)	21,8	4,88	20,8
	Обробка посівів Грін Стар	23,5	5,04	22,4
НІР <sub>05</sub> по фактору А				0,9-1,0
НІР <sub>05</sub> по фактору В				1,2-1,3
НІР <sub>05</sub> по фактору АВ				1,6-1,8

За дворічними даними більшу прибавку врожаю отримали при застосуванні стимулятора росту за першого строку сівби – 3,7 ц/га. За другого строку сівби вона була меншою – 1,6 ц/га.

**Висновок.** Рання сівба за температури ґрунту 8-10 °С та обробка посівів стимулятором росту Грін Стар сприяла формуванню більшої врожайності сої в умовах північного Степу України (23,3 ц/га), прибавка врожаю становила 3,7 ц/га або 18,9%.

#### Список літератури:

1. Шепілова Т. П., Петренко Д. І., Лещенко С. М., Артеменко Д. Ю. Формування продуктивності сої залежно від строків сівби та регуляторів росту рослин. Вісник ПДАА. 2021. № 4. С. 30–35.
2. Адаптивна технологія вирощування сої у Східному Лісостепу України: монографія. Є. М. Огурцов, В. Г. Міхеєв, Ю. В. Белінський, І. В. Клименко; за ред. М. А. Бобро. Харків : ХНАУ, 2016. 268 с.
3. Жилкін В. О., Анішин Л. А., Пономаренко С. П., Грицаєнко З. М. Регулятори росту в рослинництві : Рекомендації по застосуванню. К. : Міжвід. наук.-техн. центр “Агробіотех”, 2007. 27 с.
4. Шовкова О. В. Стан виробництва сої в Україні та в Полтавській області. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Полтава, 2014. № 4. С. 106–110.
5. Ткаліч, І. Д., Шепілова Т. П. Вплив способів сівби, норм висіву і бактеріальних препаратів на формування бульбочкових бактерій і урожайність сої. Бюлетень Інституту зернового господарства. 2009. № 38. С. 135–139.

## **DEVELOPMENT OF ENERGY-EFFICIENT BUILDING STRUCTURES USING ANSYS SOFTWARE SUITE**

**Artym Volodymyr,**

Doctor of Technical Sciences,

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

**Chernysh Ruslan,**

Student

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Efficient thermal conductivity management in buildings is one of the key components of modern construction. The energy efficiency of buildings has become an integral metric for the contemporary construction industry L. Guo-Lin (2020). Understanding thermal conductivity and its impact on energy efficiency, comfort, and safety is increasingly important in the context of growing environmental and energy demands. Therefore, studying this issue is crucial for the modern construction industry. By employing precise modeling methods such as Ansys software, it is possible not only to forecast and optimize the thermal characteristics of complex systems but also to effectively address real engineering challenges. Analysis of previous research confirms that the use of Ansys for thermal conductivity analysis enables obtaining high-quality and reliable results reflecting actual system operating conditions. Considering the wide range of applications and the relevance of the issue, research in the field of thermal conductivity using Ansys remains a current and promising direction for scientific inquiry. The scientific novelty and practical value of research in the field of thermal conductivity using Ansys lie in the ability to address current issues with increased accuracy and efficiency, contributing to further technological advancements and the resolution of real engineering tasks. This is exemplified in the study by R. Petkova-Slipets (2020). The research conducted by R. Petkova-Slipets (2020) aims to compare the thermal characteristics of walls made from traditional and alternative building materials. The study analyzed five types of walls, based on perforated ceramic bricks and a clay-sand mixture with varying proportions of straw. Specialized software and the finite element method (FEM) were used for modeling thermal processes and their visualization for different types of walls, emphasizing their importance in thermal conductivity research. As a result of the study, it was established that the simulation modeling of steady-state heat conduction in the investigated types of walls made from perforated ceramic bricks and walls with a clay-sand matrix with and without straw additives adequately reflects the thermal processes occurring within them. This study also demonstrates good repeatability. The use of simulation analysis software offers a progressive approach to addressing problems of this nature.

In studies of thermal conductivity in building structures, including heat transfer and thermal conduction analysis, various methods based on numerical and analytical approaches are employed. The main methods applied in modern research include:

**1. Finite Element Method (FEM).** FEM is one of the most widely used and powerful methods for modeling thermal conductivity. It involves dividing complex geometries into simple elements, such as triangles or rectangles. Each element is described by a set of equations that represent the physical laws within that element, such as heat conduction laws. By computing the values at the nodes of the elements and interpolating them, a solution for the entire domain can be found. In the study of thermal conductivity in building structures conducted by M. Assad et al. (2022), two main finite element method (FEM) software products, ABAQUS and ANSYS, were utilized. Researchers constructed three-dimensional numerical models to compare the results of simulation analysis and temperature distribution across the cross-section of two concrete walls. The proposed models were validated using well-known published experimental data. The analysis results demonstrated that both approaches using ABAQUS and ANSYS software accurately predict node temperatures and temperature distribution through the wall. However, it was found that ANSYS was slightly more sensitive to mesh size, resulting in higher predicted temperatures on the cold side of the wall.

**2. Finite Volume Method (FVM).** The finite volume method is also a prevalent method for modeling thermal conductivity. It involves dividing the domain into a finite number of volumes called control volumes. The equations of physical laws, such as heat conduction laws, are integrated over these control volumes to obtain a solution in each volume. In the study conducted by S. B. Nia et al. (2023), the finite volume method (FVM) was used to effectively model thermal processes and their impact on the energy efficiency of lightweight concrete walls using glycerin wax as a phase change material (PCM).

**3. Finite Difference Method (FDM).** The finite difference method is also utilized for modeling thermal conductivity. It involves approximating the differential equations that describe physical processes using difference schemes. These schemes allow replacing derivatives with difference expressions, enabling the computation of physical quantities at grid points. Researchers R. Ricciu et al. (2024) used the finite difference method (FDM) in their study to analyze heat diffusion through multi-layer materials in civil engineering. An analysis of the temperature characteristics of multi-layer walls was conducted and compared with experimental data. The results showed that FDM can effectively model heat transfer through physical layers of the wall and represents potential for use in civil engineering.

Understanding thermal conductivity is crucial for the modern construction industry. The use of precise modeling methods, particularly Ansys software, allows not only for the prediction and optimization of thermal characteristics in complex systems but also for effectively addressing engineering tasks. Analysis of previous research confirms that the use of Ansys for thermal conductivity analysis provides high-quality and reliable results that reflect the real operating conditions of the system.

Considering the wide range of applications and the relevance of the issue, research in the field of thermal conductivity using Ansys remains a pertinent and promising direction for scientific inquiry. The scientific novelty and practical value of research in the field of thermal conductivity using Ansys lie in its ability to address current issues

with increased accuracy and efficiency, thus contributing to further technological advancements and the resolution of real engineering tasks.

This is evidenced by the study conducted by R. Petkova-Slipets (2020), in which the thermal characteristics of walls made from different materials were compared using Ansys software and the finite element method. The research results confirm that simulation modeling of steady-state heat conduction adequately reflects the thermal processes in the investigated types of walls, demonstrating its effectiveness and applicability in practical tasks.

The use of software products for simulation analysis offers a progressive approach to solving problems of this nature. The conclusions of the study underscore the necessity for further research in the field of thermal conductivity using modern modeling methods to advance technologies and optimize engineering solutions.

### **References:**

1. Guo-Lin, L. (2020). Simulation of the thermal environment and velocity distribution in a lecture hall. *Fluid Dynamics & Materials Processing*, 16(3), 549–559. <https://doi.org/10.32604/fdmp.2020.09219>
2. Petkova-Slipets R., Yordanov K., Zlateva P. A Comparative Thermal Analysis of Walls Composed of Traditional and Alternative Building Materials. *Civil and Environmental Engineering*. 2020. Vol. 16, no. 2. P. 388–395. URL: <https://doi.org/10.2478/cee-2020-0039> (date of access: 26.04.2024).
3. Assad, M., Hawileh, R. A., Abdalla, J. A., & Abed, F. (2022). Heat Transfer analysis of reinforced concrete walls in ANSYS and ABAQUS: A comparative study. *2022 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)*. <https://doi.org/10.1109/aset53988.2022.9735001>
4. Nia, S. B., Salimi, A., & Chari, M. N. (2023). Enhancing Energy Efficiency in Lightweight Concrete Walls: Validating the Effectiveness of Glycerin Wax as a Phase Change Material through Finite volume method (FVM). *Research Square (Research Square)*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3329090/v1>

## ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ГЕОМЕТРІЇ В АРОЧНИХ КОНСТРУКЦІЯХ

**Бєлих Ірина Михайлівна,**

старший викладач

Харківський національний університет  
міського господарства імені О.М. Бекетова,  
м.Харків, Україна

Жоден із видів мистецтв так тісно не пов'язаний із геометрією як архітектура. Розуміти архітектуру повинен кожен, адже вона оточує і супроводжує нас усе життя. Архітектура поєднує в собі результат будівельної діяльності, геометричні форми і вершину художньої творчості.

У ХХІ столітті геометрія та архітектура перетворили наші міста на величні мегаполіси. Архітектурні споруди складаються з окремих деталей, кожна з яких будується на базі певних геометричних фігур або на їхній комбінації. Вибір використання тієї чи іншої фігури в архітектурній споруді залежить від безлічі факторів: естетичного зовнішнього вигляду будівлі, її міцності, зручності в експлуатації тощо.

Міцність – одна з найважливіших якостей архітектурних споруд. Вона залежить від властивостей матеріалів, з яких вони створені, та від конструктивних особливостей. А міцність конструкції споруди загалом безпосередньо пов'язана з базовою геометричною формою цієї споруди.

Кам'яна кладка цінується за свою естетичну та історичну цінність у всьому світі. Найважливішим елементом кам'яної кладки являються арки. Їх винайшли близько 6 000 років тому в Месопотамії. Ми з цікавістю спостерігаємо структурні експерименти, які розвивалися протягом 2 000 років, перш ніж арки з'явилися і почали формувати частину архітектури [1,2].

Овальні арки та куполи є частиною традиції кам'яного будівництва від самого початку винаходу арки. Ці форми, що виникають в результаті зіткнення кругових дуг, залишилися невід'ємною частиною архітектури Малої Азії та були включені до ісламської архітектури, утворюючи поліцентричні загострені арки. Римляни використовували овал для оформлення своїх амфітеатрів. Овальна арка знову з'явилася в Європі в Середні віки як пристосування для вирішення практичних завдань: купол над прямокутним прольотом, склепінчаста арка. У пізній готиці майстри-будівельники розширили геометричні можливості, використовуючи овальні ребра. Ймовірно, вони вивели метод «подовженої арки», що фігурує в трактатах шістнадцятого століття. Архітектори епохи Відродження знайшли в овалі мотив і рішення нового архітектурного типу: церкви овального плану. Геометричні задачі побудови овальної поверхні розв'язувалися найпростішими методами, досить близькими за наближенням для практики. Хоча еліпс був включений у трактати з будівництва в сімнадцятому столітті, він використовувався рідко.

Геометричний розрахунок арки полягає у визначенні всіх розмірів, кутів та їх тригонометричних функцій напіварки, необхідних для подальших розрахунків. Вихідними даними є проліт  $l$ , висота  $f$ , а в стрілчастих арках також радіус піварки  $r$  або її висота  $f$ .

Таким чином, арка є багато в чому незамінною конструкцією. Вона має багату історію та культурну цінність. Цей елемент зодчества проник у багато сфер будівництва, часто роблячи можливими будь-які проекти. Деколи арка просто приємна людському погляду. Але ще вона дає можливість добре розподіляти сили та навантаження, часом формуючи нові архітектурні стилі. Арки можна зустріти всюди, будь-якому континенті, в будь-якого народу, і навіть у самої природи.

Кам'яна арка була типовим способом будівництва покрівельних систем до застосування заліза та інших сучасних матеріалів. Її використовували в минулому, особливо в Середземномор'ї, завдяки своїй архітектурній цінності та статичній несучій здатності, а також тепловій інерції та вогнестійкості [3]. Незважаючи на ці суттєві переваги, нові вигнуті елементи зводять дедалі рідше через недоліки, пов'язані з технологією будівництва, порівняно із сучасними матеріалами. Так, при зведенні криволінійних елементів потрібне зведення будівельних рихтувань, а саме центрування. Для великих конструкцій, таких як склепіння і куполи, потрібні величезні і складні центруючі елементи (сталеві або дерев'яні). Як наслідок, витрати робочої сили та часу на проектування збільшуються. Крім того, необхідно ретельно продумати ризики на об'єкті, пов'язані з падінням матеріалів зверху або падінням робітників. Нарешті, сейсмічна вразливість – ще одне обмеження для криволінійних кам'яних конструкцій [4,5].

Проте в останні десятиліття спостерігається новий інтерес до кам'яних арокних конструкцій, на що, безсумнівно, вплинуло збільшення кількості реставраційних та відновлюваних робіт [6]. За умови, що цей тип конструкцій працює в режимах низьких навантажень, їхня крихкість обумовлена не опором матеріалу, а просторовою конфігурацією, формою та геометрією [7].

**Висновок.** Нині використання склепінь переважно виправдано декоративними цілями, явно виключають їх структурний характер. Щоб уникнути цього недоліку в порівнянні з бетонними конструкціями на ринку, необхідно розробити стандарт із характеристиками, аналогічними тим, що існують для таких матеріалів, як бетон та сталь. Той факт, що склепінчасті конструкції не враховуються будівельними нормами та правилами – ні в нових, ні в реставраційних проектах, явно відсуває цей конструктивний елемент на другий план. Тому було б доцільно розробити спеціальні мінімальні стандарти, які б дозволили їх використовувати, забезпечуючи мінімальні гарантії як для будівельників, так і для користувачів, наприклад, ввести технічні коди, аналогічні існуючим європейським кодам для бетону, сталі, дерева і т.д.

**Список використаних джерел:**

1. Besenval, R. (1984). Technologie de la voûte dans l'Orient Ancien. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.
2. El-Naggar, S. (1999). Les voûtes dans l'architecture de l'Égypte ancienne. Le Caire: Institut Français d'Archéologie Orientale.
3. Gago, A. S., Alfaiate, J., & Lamas, A. (2011). The effect of the in-fill in arched structures: Analytical and numerical modelling. *Engineering Structures*, 33, 1450–1458.
4. Guillén VP, Gómez FJP, Leal JS (2004) Treatise on vaults without formwork. *Proceedings from the 1st International Conference on Masonry Structures and Construction*, Badajoz, Spain.
5. Lobez GY (1915) *Manual of civil building* by Florencio. Printing the Minerva Extremadura, Badajoz.
6. Gurrea FY (1841) *Observations on the practice of art of building*. Valencia, Printing Facsimile Cabrerizo, Editorial Maxtor. Valladolid.
7. Sanz-Calcedo GJ, Fortea M, Reyes MA (2012) Comparative analysis on environmental sustainability Between masonry vaults and concrete structures

## “ANIMATION” STYLE IN MODERN PAINTING OF CHINA

**Kovalova Mariia,**

Head of the department of painting,  
Ph.D. art, associate professor of the department of painting,  
Kharkov State Academy of Design and Arts

**Wu Yiting,**

Graduate Student at the Department of Painting  
Kharkov State Academy of Design and Arts

The “animation” style in contemporary Chinese painting is gaining popularity, largely due to the rapid development of the economy, Internet resources, and animation. Artists draw inspiration from animated films and comics, integrating bright colors, dynamic compositions, and distinctive stylized “animated” images into their works. This style is characterized by expressiveness and boldness, which allows artists to convey complex emotions and stories with expressive visuals that are understandable to viewers of all ages. Chinese easel paintings often contain elements of fantasy, national culture, and contemporary realities, which create a unique combination of old and new, real and imaginary. The influence of animation allows artists to experiment with form and content, expanding the boundaries of traditional painting and opening up new horizons for creative expression.

Chinese artists Jie Xu, Liu Ye, Li Zikai, Chen Ke and others are actively adopting the aesthetics and narrative elements of animation, integrating them into their work, resulting in a unique cultural phenomenon based on the synthesis of visual and plastic arts. Most of these artists achieved worldwide recognition in the wake of the “opening of China” period in the early 1990s. In their work, artists often refer to the theme of childhood, using it to express their memories, emotions, and reflections.

The theme of childhood in the “animated” style of contemporary Chinese painters is becoming one of the most common, reflected in many works of art. Artists refer to images of childhood, using bright, stylized elements of animation to convey deep emotions and complex feelings of children. These paintings often combine fairy-tale and realistic motifs, allowing viewers to plunge into the world of children's dreams and fantasies. The artists strive to convey the versatility of childhood, depicting both joyful and sad moments. In their works, you can see carefree play, delight in discoveries and new experiences, as well as feelings of loneliness, fear, and uncertainty. The use of the “animation” style adds dynamism and expressiveness to easel paintings, allowing artists to experiment with painting techniques, form, color, and composition.



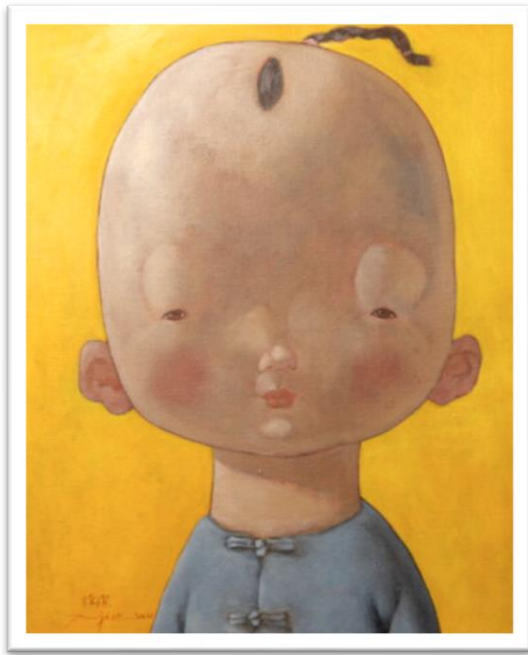


Figure 1. Xu Jie. Children 1. 2010. Oil on canvas.| 50x40. Private collection collection  
Figure 2. Liu Ye. Girl (Ruan Lingyu). 2002. Oil on canvas.| 60x45. Private collection.

The influence of animation on the paintings of Chinese artists is also manifested in their desire to reproduce movement and energy on canvas. Thanks to this, viewers can feel like they are part of a child's world full of magic and unpredictability. This style of painting also reflects the changes in Chinese society, where there is a growing interest in preserving childhood memories and understanding the importance of childhood in shaping the personality.

Children have always been an endless source of inspiration for artists, which is reflected in numerous masterpieces of world fine art. Images of children often depict unbearable hardships, hard fates, and suffering, which emphasizes their vulnerability to the world. However, at the same time, these works also embody children's dreams and desires, conveying the world through the eyes of children, full of dreams and hopes. On children's faces, you can see a variety of emotions: from carefree joy and cunning to secret sadness and intense concentration (Fig. 1-2). The artists skillfully convey all these feelings, creating “live” and realistic images that reflect the versatility of the child's essence. Therefore, the theme of childhood in the “animation” style of contemporary Chinese painting becomes not only a means of artistic expression, but also an important social commentary that helps to rethink the importance of childhood in the life of every person.



Figure 3. Li Jikai. Fire. 2007. Acrylic on canvas. 99,8 x145. Private collection

Figure 4. Chen Ke. Another me in the world. 2007. Modeling paste and oil color on silk. 67x47,25. Private collection

The “collective discourse of childhood” is also seen by some Chinese art critics as an attempt by artists to “escape from reality.” The children's world cannot be described from the perspective of adult logic. The “children's discourse” in Chinese painting includes “apocalyptic” and “surreal” subjects, including quotes from literature and animated films. Along with the “cute and naive” child archetype, Chinese art has another narrative in which the childlike borders on the cruel and creepy. In such works, artists show childhood as a complex and often dark period of life, full of fear, tension, and anticipation. These works evoke neither smiles nor irony, but rather leave the viewer with a sense of anxiety and unease (Fig. 3-4).

The artists use this “ideologeme” as a contrast between the outward innocence of children and the inner emotional chaos of the characters. The artists present children in situations where they face the cruelty of the world, trials and losses, which emphasizes their vulnerability and incredible resistance. Paintings created in this vein are often full of symbolism and allegories, in which children's images become the embodiment of deep social and psychological problems. They can reflect fears and anxieties related to the modern world, environmental disasters, war, or personal tragedies. These paintings evoke not only an emotional reaction but also make the viewer think about the complexity and ambiguity of childhood.

#### References:

1. Bendazzi G. Cartoons: One Hundred Years of Cinema Animation [translated by Anna Taraboletti-Segre]. Indiana University Press. 1995. 540 p.
2. Hu Xiaohan. Chinese Contemporaneity: The Post-70s Ego Generation Artist and Video Art. Yale: ProQuest Dissertations & Theses, 2019. 49 p.

3. 李丹妮. 李继开：白日梦悄悄生长. 艺术世界. 作者单位：扬州大学艺术学院美术系. 2007. № 5. 頁. 66–69.
4. 李雅玲. 打开的潘多拉之盒：解读当代油画中卡通的儿童形象. 美术广角. 2017. № 11. 頁. 130–131.

## ОБРАЗ САДУ В ЖИВОПИСІ ЧЖАО КАЙКУНЯ: ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНОЇ МОВИ

**Лю Венган**

аспірант кафедри теорії і історії мистецтв  
Харківської державної академії дизайну і мистецтв (Україна)

Визнання до Чжао Кайкуня (赵开坤. 1954-2016) приходиться з низкою робіт, маркованих кінцем 1980-х – початком 1990-х років [1]. Представник північної школи живопису Китаю, художник починав з тематичних картин, в яких певною мірою втілювались сюжети й цінності соціальної спрямованості мистецтва, що їх маніфестували засновники школи під час її становлення. Драматична виразність гострого рисунку, сміливі погрішності узагальненого ліплення форм видають високу академічну виучку й багаточасові штудії природи («Жовтнева земля», 1989; «Народися героєм і помри героєм-легендою», 1991, тощо). Втім, в цих роботах очевидне й інше. Соціальна тематика відступає на другий план, художника цікавить організація площини й простору, співвідношення форми, кольору, лінії й, головне, чутливість, вразливість живописної експресії. Чжао Кайкунь шукає вихід своєму енергійному мистецькому темпераменту, шукає прориву за межі «професійного ремісництва». Прорив цей відбувся із зверненням майстра до жанру пейзажу, який став «відправною точкою його художньої творчості» [2] й помітно еволюціонував з довгочасними подорожами Чжао Кайкуня до Європи (Німеччина, 1993; Італія, 1999) і Америки (2001).

Пейзажна серія «Сади» – живопис зрілого періоду майстра, що триває від початку 2000-х років. Китайський сад – національний культурний код й виключна філософська модель світоустрою, інструмент символічного освоєння простору і засіб пізнання світу і себе в ньому [3; 4]. Для Чжао Кайкуня звернення до теми саду – втілення ідеї пустельництва, уникнення суєти світу, милування його красою у священному самотництві. Безлюдність – одна із характерних рис його пейзажів. Майстер наполегливо зберігає глибинну, особисту, інтимну розмову з природою, розпочату в «північно-східних» пейзажах з видами великого Чанбайшань, незайманого урбанізмом («Тяньчи», 1991) [5].

Головні тематичні елементи китайського саду (архітектура, гори, води, рослинність) є важливими складовими живописних симфоній Чжао Кайкуня. Натурні спостереження перевтілюються на полотні в динамічний, експресивний сюжетний матеріал. Силкові діагональні імпульси «розхитують» його композиційні схеми. Художник сміливий в ракурсній оптиці й вірний знайденому для тематичної серії колористичному мотиву – контрастним сполученням синього й зеленого з бузковим і жовтим кольорами, пом'якшеним відтінками сірого й рожевого. Емоційна глибина творів підкреслена різноманітністю фактур, створених спеціальними пензлями та мастихінами.

Плинність води й недвижність споруд, міць каміння й уразливість листя («Сад Сучжоу», 2005; «Сад з потоком води», 2007) виявляють усталені принципи китайської філософії, наявність «статички в динаміці», «руху у спокої», «величі в малому» тощо. Дослідники творчості Чжао Кайкуня визнають в його роботах майстерне відтворення художніми засобами «відчуття присутності» (влучний вислів Го Чуньфаня [5]). В серії «Саду» ці передчуття «приховані» за рослинним мереживом першого плану: витонченими вигинами чорних стволів дерев, сплетінням гострих, кутастих, різких ліній гілля, мерехтіннями і спалахами ранньої листви. «Цзінь Сіньсінь (金鑫鑫) відносить Чжао Кайкуня до “митців пленеру”, які створюють роботи в естетиці се-ї, “швидкого пензля”» [цит. за 7, с.136]. Жива енергія природи надихає майстра, але живописні сценарії, перевершуючи природну початкову форму, виходять всякчас на межі своїх пластичних і кольорових трансформацій.

Художник не уникнув творчої переплавки і взаємодії формальної мови західної сучасної образотворчої культури з естетичним світоглядом китайського живопису, втім, створив свій стиль, яскраво втілений у вічній темі китайського мистецтва – темі саду. Мистецька концепція Чжао Кайкуня поза часом і представляє сильну художню привабливість в перспективі вивчення сучасного китайського живопису.

### Список літератури

1. 赵开坤作品. 当代油画, 2016. № 8. 页 112-117 / Роботи Чжао Кайкуня. *Сучасні картини маслом*. 2016., № 8. С. 112-117.
2. 郭春方. 人生若寄 艺术千秋. 2017 / Го Чуньфан. Якщо життя як дар, мистецтво триватиме вічно. URL : <https://m.jiemian.com/article/1245331.html> (дата звернення : 04.08.2023).
3. Clunas Craig. Fruitful Sites: Garden Culture in Ming Dynasty China. Durham, 1996. 240 p.
4. Keswick M. The Gardens of China: History, Art and Architecture. New York: Academy Editions, 1978. 216 p.
5. 云宇峰. 极具张力的造型语言—赵开坤油画解读[J]. 油画艺术, 2017. № 1. 页 81–90 / Юнь Юйфен. Виразна мова образотворчості : огляд олійних картин Чжао Кайкуня. *Масляний живопис*, 2017. № 1. С. 81–90.
6. 郭春方. 人生若寄 艺术千秋. 2017 / Го Чуньфан. Якщо життя як дар, мистецтво триватиме вічно. URL : <https://m.jiemian.com/article/1245331.html> (дата звернення : 04.08.2023).
7. Лю Мінсюань. Міський пейзаж у китайському живописі другої половини ХХ – початку ХХІ ст. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 023 – Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація. Харків : ХДАДМ, 2023. 157 с.

# ОЦІНКА ВІДСТАНІ ДО ПУЛЬСАРУ PSR J0745-5353 ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЙОГО ОРБІТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

**Онищук Богдана Вікторівна**

здобувач вищої освіти, студент IV курсу факультету ДКМТ та Ф

**Мислінчук Ірина Володимирівна**

здобувач вищої освіти, студент IV курсу факультету МІ

**Мислінчук Володимир Олександрович**

к.п.н., доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Пульсар – джерело імпульсного випромінювання, яке потрапляє на землю у вигляді періодично повторюваних спалахів (імпульсів). Перший радіопульсар, *J 1921+2153*, був відкритий у 1967 році в Кембріджі на частоті 85,7 МГц [1] Джоселін Белл, аспіранткою Ентоні Хьюіша, який в 1974 році спільно з Мартіном Райлом отримав Нобелівську премію «за піонерські дослідження в радіофізиці». *J 1921+2153* мав достатньо стабільний період 1,337 с. За наступні 10 років з моменту відкриття першого пульсару було виявлено ще 58 подібних об'єктів, на початку ХХ-го сторіччя було відомо більше 300 пульсарів, у Паркському огляді (2017 рік) зареєстровано 1031 пульсар і їх кількість невпинно зростає. Тільки за допомогою радіотелескопу FAST з моменту його запуску в 2016 році і до серпня 2023 року було виявлено понад 800 нових пульсарів [2], більша їх частина випромінює в радіодіапазоні, однак є об'єкти з випромінюванням в інших діапазонах електромагнітного спектру.

Нейтронна зоря є кінцевим продуктом еволюції зорі і утворюється в результаті її колапсу. Якщо початково у зорі  $R_* \sim R_{\odot} = 7 \cdot 10^{10}$  см., а індукція магнітного поля  $B \sim 10^{10} \div 10^{13}$  Гс. При швидкому стисненні також протікає сильне зменшення періоду обертання, з яким пов'язані самі великі запаси енергії нейтронної зорі  $E = I\Omega^2/2 \sim 10^{45} \div 10^{52}$  ерг. при моменті інерції нейтронної зорі  $I = 10^{45}$  г · см<sup>2</sup>. Спостережуваної швидкості втрати енергії обертання цілком достатньо для забезпечення випромінювання у всіх діапазонах:  $\left(\frac{dE}{dt} = \frac{I\Omega d\Omega}{dt} \sim 10^{30} \div 10^{38} \text{ ерг/с}\right)$  цілком достатньо для забезпечення випромінювання у всіх діапазонах. Відмічені вище факти (швидке обертання, великі магнітні поля і зв'язок із втратою енергії обертання) були відмічені ще до відкриття пульсарів, у праці [4] і створили передумови для розвитку фізики пульсарів.

*PSR J0745-5353* – пульсар, виявлений у 70-сантиметровому дослідженні Паркса, на сьогоднішній день він вважається одним з найближчих і найяскравіших у радіодіапазоні відомим мілісекундним пульсаром (*MSP*). Як

свідчать результати спостережень, пульсар обертається навколо своєї осі 4,6 разів за секунду і тому можна вважати, що він завершує один повний оберт кожні 0,216 секунд. Даний пульсар випромінює радіопромінь, схожий на прожектор, що проходить повз Землю кожного разу, коли він робить один цілий оберт. В даний час зазначений об'єкт можна стверджувати точно знаходиться за межами Сонячної системи. Відстань від Землі до *PSR J0745-5353* 400 парсек або 1300 світлових років. Діаметр пульсару складає приблизно 34 км., швидкість його обертання – близько чотирьох обертів за секунду. Поширений від нейтронної зорі релятивістський потік частинок породжує синхронне випромінювання, яке відповідальне за основну частину випромінювання туманності, в діапазоні від радіохвиль до гама-променів. Найбільш динамічна внутрішня частина туманності характеризується явищем, де потік частинок з екватора пульсару бомбардує оточуючу туманність, формуючи ударну хвилю. Сучасна точність вимірювання часу за допомогою даного пульсару становить  $\frac{1}{10^{15}}$ . Також відомо, що інші два найвідоміші пульсари *PSR B1855+09* та *PSR B1937+21* за своєю точністю порівняні з точністю атомних годинників, або приблизно дорівнюють числу  $\frac{3}{10^{14}}$ . *PSR J0745-5353* – це перший секундний пульсар, який допоміг встановити та ретельно вивчили зразки рентгенівського випромінювання. Даний пульсар на сьогодні також є першим з двох пульсарів, для якого достатньо повно визначено повну тривимірну орієнтацію його орбіти, що в загальному випадку є надзвичайно складним завданням.

Метою даної публікації є на основі аналізу спектрів пульсару *PSR J0745-5353* отриманих на різних частотах радіотелескопом Паркс визначити період його обертання та оцінити відстань до нього. Обсерваторія Паркса – радіообсерваторія, розміщена в 20 км. на північ від м. Паркс (Новий Північний Уельс, Австралія). Основний спостережуваний апарат обсерваторії – це 64 метрова рухома "тарілка" телескопу, яка за розмірами друга у Південній півкулі.

*Pulse@Parkes* – інноваційний проект, який надає учням можливість керувати знаменитим радіотелескопом та спостерігати за пульсарами під керівництвом професійних астрономів [6]. Таким чином самостійно отримані експериментальні дані можуть бути проаналізовані і використані для визначення ряду характеристик конкретного пульсару.

Для визначення відстані до пульсару ми обрали дані спостережень групи *Young Indigenous woman`s STEM Academy* 1.11.2023 р. Серед наявних профілів пульсарів у архіві вибираємо профіль пульсару *PSR J0745-5353* (1 спостережуваний номер) [7]. Даний профіль імпульсу характеризується наявністю чітких піків у сигналі, що дозволить підвищити точність вимірювання його часової характеристики. Як зразок, на рис.1 та рис. 2 зображено частину імпульсу пульсару *PSR J0745-5353*, отриманого на частотах 1348,00 МГц та 1460,00 МГц відповідно. Загалом у профілі пульсару [7] подаються імпульси, отримані на восьми частотах: 1348,00 МГц, 1364,00 МГц, 1380,00 МГц, 1396,00 МГц, 1412,00 МГц, 1428,00 МГц, 1444,00 МГц та 1460,00 МГц.

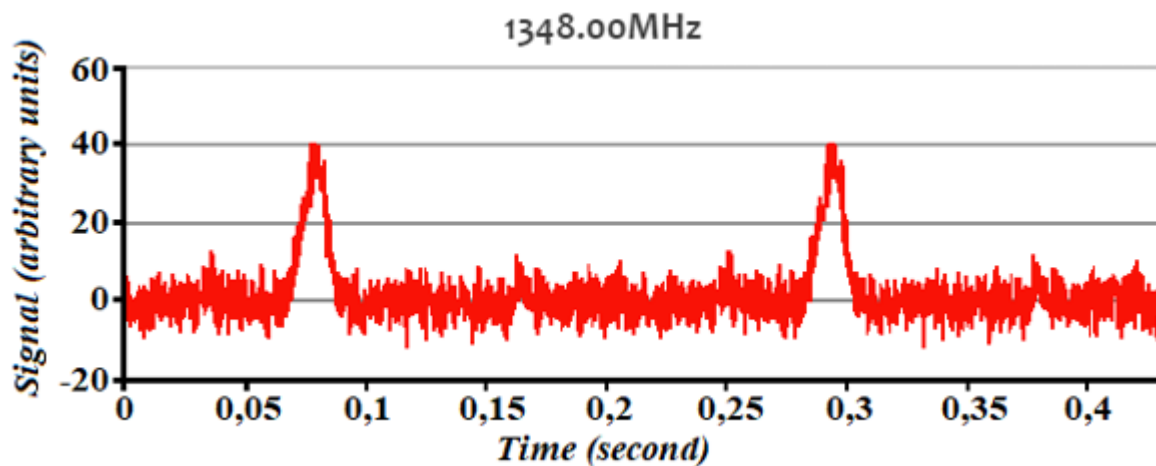


Рис. 1. Імпульс пульсару *PSRJ0745-5353* на частоті *1348,00 MHz*.

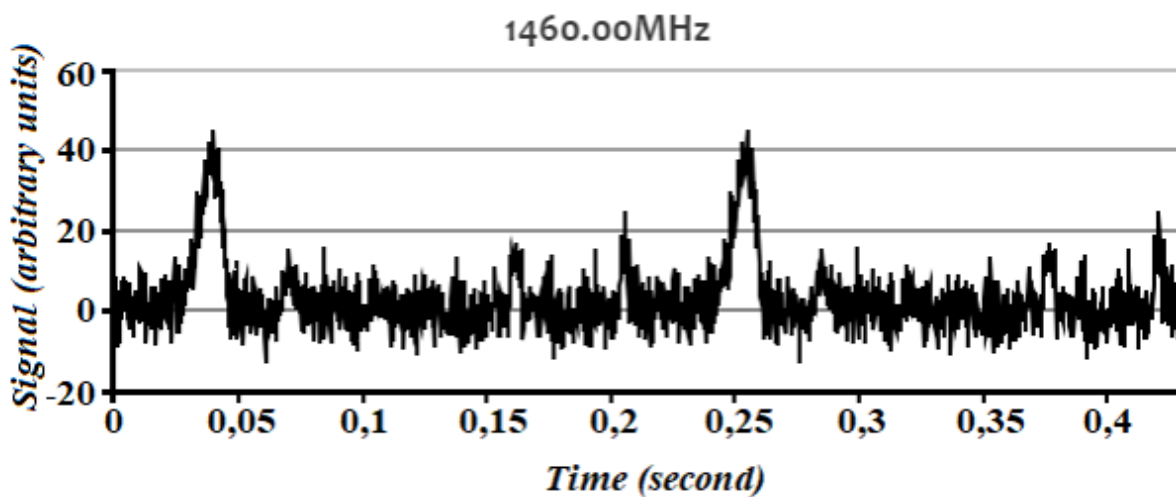
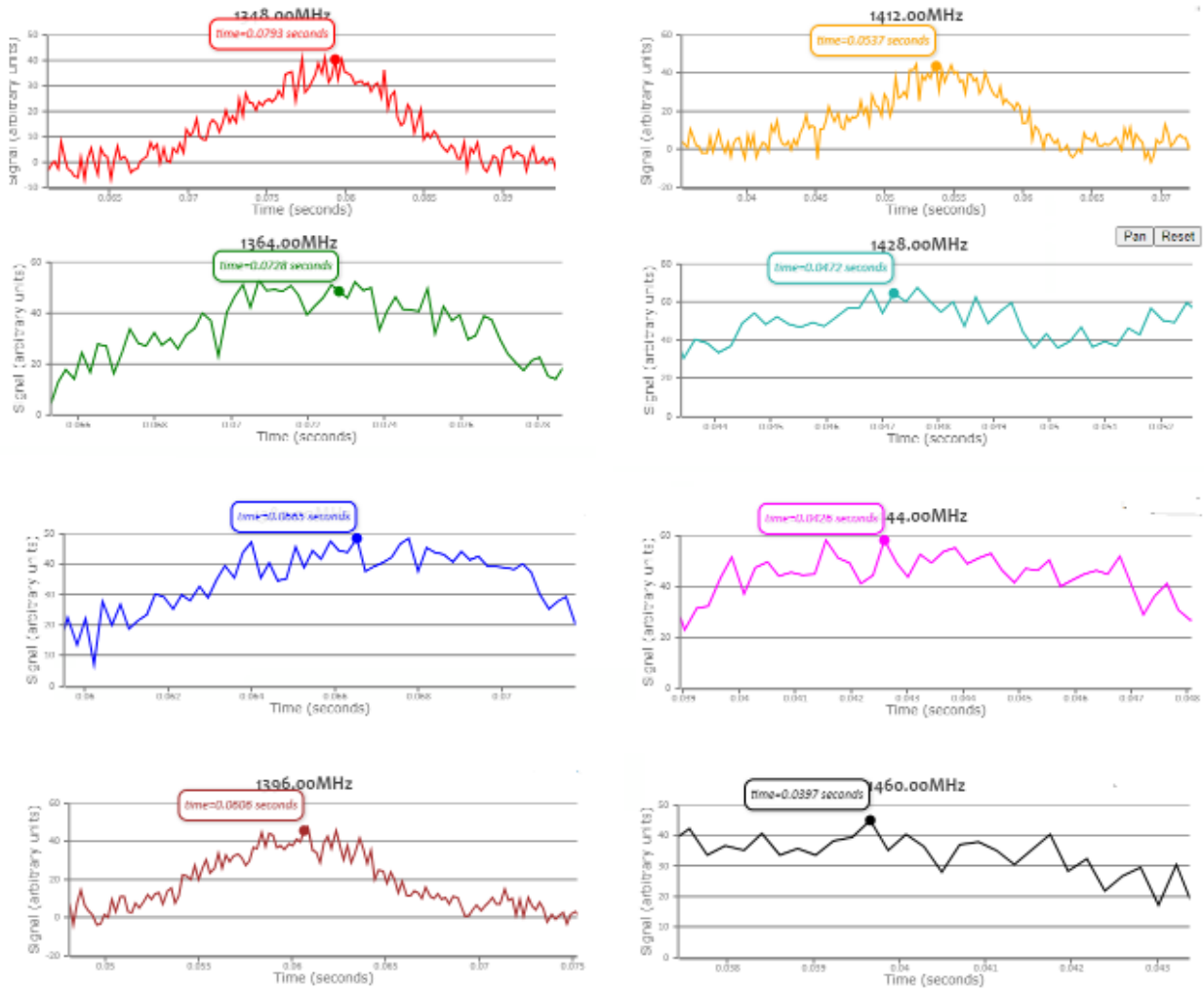


Рис. 2. Імпульс пульсару *PSRJ0745-5353* на частоті *1460,00 МГц*.

На шляху проходження імпульсу від пульсару до Землі він перетинає міжзоряне середовище. Оскільки імпульс складається з радіохвиль різних частот, то високочастотні хвилі досягають телескопу раніше, ніж низькочастотні. Саме зсув піків імпульсу для різних частот відносно шкали часу добре помітно на рис. 1 та рис. 2. За умови можливості визначення часу, наскільки раніше приходить високочастотна хвиля у порівнянні з низькочастотними хвилями, ми зможемо оцінити відстань, яку пройшов імпульс. Слід зауважити, що спостережуване «розсіювання» імпульсного сигналу відбувається тому, що міжзоряний простір не зовсім порожній, він містить заряджені частинки (електрони в стані плазми). Аналіз графіків дозволяє стверджувати, що після проходження міжзоряного середовища, високочастотна частина імпульсу досягає телескопу швидше, ніж низькочастотна складова.

Параметри задання імпульсу від пульсару у профілі [7] дозволяють здійснювати зміну (зменшення) масштабу зображення імпульсу вздовж часової осі. Це дозволяє провести визначення часу приходу імпульсу від пульсару для різних частот більш точніше. На рис. 3 показано збільшені частини імпульсів, які відповідають піку сигналу для різних частот.





**Рис. 3. Фрагменти піків частин ділянок радіоспектру для різних частот.**

Розглянемо процес проходження імпульсного сигналу крізь міжзоряне середовище і причини, які впливають на процес розсіювання імпульсного променя. Можна виділити ряд факторів, які впливають на сигнал пульсару: частотна дисперсія, обертання Фарадея, мерехтіння та розсіювання при поширенні через міжзоряне середовище. Згідно сучасних уявлень, міжзоряне середовище – це холодна іонізована плазма, яка вносить свій вклад у електромагнітне випромінювання, яке проходить крізь неї та має певний показник заломлення, тобто залежить від частоти:

$$\mu = \sqrt{1 - \left(\frac{f_p}{f}\right)^2} \quad (1)$$

де  $f$  – спостережувана частота,  $f_p$  – частота плазми. Частоту плазми можна оцінити з наступного співвідношення:

$$f_p = \sqrt{\frac{e^2 \cdot n_e}{\pi \cdot m_e}} \cong 8,5 \text{kHz} \left(\frac{n_e}{\text{см}^{-3}}\right)^{\frac{1}{2}}, \quad [8, \text{С.4}] \quad (2)$$

Для міжзоряного середовища (холодної іонізованої плазми) концентрація електронів складає приблизно  $\langle n_e \rangle = 0,003 \text{см}^{-3}$  [9].

Із рівнянь (1) та (2) можна визначити, що  $\mu < 1$ . З цього можна зробити висновок, що групова швидкість хвилі  $\vartheta_g = c \cdot \mu$  є меншою за швидкість світла. Внаслідок цього радіосигнал від пульсару на відстані  $d$  від спостерігача буде затриманий відносно сигналу нескінченної частоти на величину:

$$t = \left( \int_0^d \frac{dl}{\vartheta_g} \right) - \frac{d}{c} \quad (3)$$

В рівняння (3), підставимо  $\vartheta_g = c \cdot \mu$  і розглядаючи  $f_p \ll f$  для апроксимації  $\mu$  отримаємо:

$$t = \frac{1}{c} \cdot \int_0^d \left( 1 + \frac{f_p^2}{2 \cdot f^2} \right) dl - \frac{d}{c} = \frac{e^2}{2 \cdot \pi \cdot m_e \cdot c} \cdot \frac{\int_0^d n_e dl}{f^2} = D \cdot \frac{DM}{f^2} \quad (4)$$

Де міра дисперсії  $DM = \int_0^d n_e dl$  зазвичай виражається у  $\text{см}^{-3}$  і є дисперсійною сталою. Враховуючи, що  $\langle n_e \rangle = 0,003 \text{см}^{-3}$  відстань до пульсару можна оцінити з такого співвідношення:

$$DM = L \cdot \langle n_e \rangle, \Rightarrow L = \frac{DM}{\langle n_e \rangle} \quad (5)$$

Різниця моментів часу приходу імпульсу пульсару на двох частотах  $\nu_1$  та  $\nu_2$ , при умові, що  $\nu_2 > \nu_1$  обчислюється формулою:

$$t_{12} = \frac{e^2}{2 \cdot \pi \cdot m_e \cdot c} \cdot DM \cdot \left( \frac{1}{\nu_1^2} - \frac{1}{\nu_2^2} \right) \quad (6)$$

Виразивши  $DM$  із (6), та підставивши його значення у (5) та з врахуванням (3), отримаємо кінцеву формулу для визначення відстані до пульсару:

$$L = \frac{2 \cdot \pi \cdot m_e \cdot c}{\langle n_e \rangle \cdot e^2} \cdot \frac{t_{12}}{\left( \frac{1}{\nu_1^2} - \frac{1}{\nu_2^2} \right)} = \frac{t_1 - t_2}{124,5 \cdot 10^3 \cdot \left( \frac{1}{\nu_1^2} - \frac{1}{\nu_2^2} \right)} (nk) \quad (7)$$

Зауважимо, що у останньому співвідношенні (7) відстань до пульсару отримується у парсеках, якщо час у розрахунках підставити у  $ms$ , а частоту у  $MГц$ . Використовуючи час приходу сигналу, отриманий в ході аналізу радіоспектрів пульсару *PSR J0745-5353* (рис 3), знайдемо вихідні дані для оцінки відстані до пульсару з аналізом всіх можливих комбінацій пар частот.

**Таблиця 1.**

**Вихідні дані для оцінки відстані до пульсару *PSR J0745-5353***

$n$	1	2	3	4	5	6	7	8	
$\nu_n, MГц$	1348	1364	1380	1396	1412	1428	1444	1460	
$t_{\text{приходу}}, ms$	7,93	7,28	6,65	6,06	5,37	4,72	4,26	3,97	
Різниця моментів часу приходу	$t_1 - t_n$		0,65	1,28	1,87	2,56	3,21	3,67	3,96
	$t_2 - t_n$			0,63	1,22	1,91	2,56	3,02	3,32
	$t_3 - t_n$				0,59	1,28	1,93	2,39	2,68
	$t_4 - t_n$					0,69	1,34	1,8	2,09
	$t_5 - t_n$						0,65	1,11	1,4
	$t_6 - t_n$							0,46	0,75
	$t_7 - t_n$								0,29

Використовуючи вихідні дані (таблиця 1) та співвідношення (7) обчислимо відстань до пульсару з аналізом всіх можливих пар частот (визначених із радіо-спектрів):  $L_{12} = \frac{t_1 - t_2}{124,5 \cdot \left(\frac{1}{v_1^2} - \frac{1}{v_2^2}\right)} = \frac{0,65}{124,5 \cdot 10^3 \cdot \left(\frac{1}{(1348)^2} - \frac{1}{(1364)^2}\right)} = 406,7643$  (пк).

Аналогічно отримуємо, що:  $L_{13} = 407,55$  (пк),  $L_{14} = 403,83$  (пк),  $L_{15} = 421,73$  (пк),  $L_{16} = 430,19$  (пк),  $L_{17} = 416,7$  (пк),  $L_{18} = 392,73$  (пк),  $L_{23} = 408,37$  (пк),  $L_{24} = 402,28$  (пк),  $L_{25} = 427,07$  (пк),  $L_{26} = 436,58$  (пк),  $L_{27} = 418,9$  (пк),  $L_{28} = 390,09$  (пк),  $L_{34} = 395,98$  (пк),  $L_{35} = 436,92$  (пк),  $L_{36} = 446,65$  (пк),  $L_{37} = 421,77$  (пк),  $L_{38} = 384,61$  (пк),  $L_{45} = 479,3$  (пк),  $L_{46} = 473,31$  (пк),  $L_{47} = 430,97$  (пк),  $L_{48} = 381,52$  (пк),  $L_{56} = 467,12$  (пк),  $L_{57} = 405,55$  (пк),  $L_{58} = 346,66$  (пк),  $L_{67} = 341,88$  (пк),  $L_{68} = 283,34$  (пк),  $L_{78} = 222,82$  (пк).

Обчислимо середнє значення відстані до пульсару:  $L = \frac{11281,1959}{28} = 402,89$ пк. Або враховуючи, що  $1пк = 3,261$  св. років:  $L = 402,89 \cdot 3,261 \approx 1313,82$  св. р.

Переважає більшість нейтронних зір на останніх етапах своєї еволюції спостерігаються, як пульсари – космічні джерела радіо – (радіопульсар), оптичного – (оптичний пульсар), рентгенівського (рентгенівський пульсар) і/або гамма – (гамма пульсар) випромінювань, які приходять на Землю у вигляді періодичних спалахів (імпульсів). Встановлено, що період пульсації кожного з них різниться і коливається від 640 за секунду до одного за п'ять секунд. Своєю будовою (рідке ядро і тверда кора) пульсарів нагадують планети. Втративши енергію від багаторічного обертання, пульсари перетворюються у нейтронні зорі. Середня відстань до пульсарів – декілька сотень світлових років. Для її визначення необхідно виміряти затримку довгохвильового імпульсу відносно короткохвильового і встановити густину міжзоряного середовища.

Використовуючи експериментальні дані часу приходу сигналів від пульсару *PSR J0745-5353* на різних частотах ( $\tau_{1348,00\text{ MHz}} = 0,0793\text{ с}$ ,  $\tau_{1364,00\text{ MHz}} = 0,0728\text{ с}$ ,  $\tau_{1380,00\text{ MHz}} = 0,0665\text{ с}$ ,  $\tau_{1396,00\text{ MHz}} = 0,0606\text{ с}$ ,  $\tau_{1412,00\text{ MHz}} = 0,0537\text{ с}$ ,  $\tau_{1428,00\text{ MHz}} = 0,0472\text{ с}$ ,  $\tau_{1444,00\text{ MHz}} = 0,0426\text{ с}$ ,  $\tau_{1460,00\text{ MHz}} = 0,0397\text{ с}$ ) та відповідні математичні співвідношення отримано числове значення відстані до нього, яке складає 403 пк. або 1313 світлових років.

Спостережувані дані дозволяють стверджувати, що один новий пульсар народжується у Галактиці кожні 25 – 100 років, що співмірно з оцінкою появи наднової. При цьому типовий термін життя пульсара становить близько 10 мільйонів років, після чого нейтронна зоря обертається з недостатньою швидкістю, щоб виробляти та випромінювати значні пучки частинок і енергії. Систематичні підрахунки дозволяють стверджувати, що в нашій Галактиці налічується близько 100 мільйонів нейтронних зір, більшість з яких обертається занадто повільно, щоб поширитися до Землі. Існує частина нейтронних зір, так званого тисячолітнього віку, які втратили занадто багато енергії, щоб створити випромінювання у видимому та рентгенівському діапазоні, і вони спостерігаються лише як радіопульсари; їх періоди – секунда або довше.

Сам факт існування нейтронних зір та їх дивовижні особливості, які стали доступні земним інструментам через феномен пульсара, відкрили перед астрофізикою багатообіцяючу перспективу. Стало можливим не тільки вивчати дуже пізні стадії еволюції зір але й значно розширилися уявлення учених щодо різноманіття форм зоряного населення. Подальше вивчення пульсарів дозволить зазирнути у надра нейтронних зір, що у свою чергу поглибить знання про ієрархію структури суб'ядерної речовини і таким чином, впритул наблизить нас до таємниці походження Всесвіту.

### Список літератури

1. Hewish A., Bell S. J., Pilkington J. D. H., Scott P. F., and Collins R. A. Observation of a rapidly pulsating radio source. *Nature*. 1968. Vol. 217, No. 5130. P. 709–713. DOI: 10.1038/217709a0.
2. Борзенко Тимофій Гігантський телескоп Китаю виявив понад 800 пульсарів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ukranews.com/ua/news/948200-gigantskyj-teleskop-kytayu-vuyavuv-ponad-800-pulsariv>.
3. Сулейманова С.А., Ізвекова В.А. Виявлення двох мод випромінювання *PSR 0943+10* на метрових хвилях // 1984. *Астрономічний журнал*. Т. 61. С. 53-59.
4. Pacini F. Energy emission from a neutron star // 1967. *Nature* V. 216. P. 567-568.
5. Левін Волтер, Гольдштейн Воррен Проста фізика: Від атомного ядра до межі Всесвіту / пер. з англ. Т. Сахно – К.: Наш формат, 2019 р. – 296 с.
6. Pulse@Parkes. PULsar Student Exploration online at Parkes. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.atnf.csiro.au/outreach/education/pulseatparkes/index.html>.
7. Профіль пульсару *PSRJ0745-5353*. Pulsar distance determination. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://research.csiro.au/pulseatparkes/data-analysis/pulsar-distance/>
8. Uddipta Bhardwaj Estimating the distance to *PSR B0329+54* by measuring the dispersion delay in the pulse. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.researchgate.net/publication/337186236>.
9. Lorimer D.R., Kramer M. *Handbook of Pulsar astronomy* – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 295 с.
10. Ables J.G., Manchester R.N. Hydrogen-line absorption observations of distant pulsar. *Astronomy and Astrophysics*, vol 50 no 2, July 1976, p. 177-184.
11. Davies J.D., Lyne A.G., Smith F.G., Izvekova V.A., Kuzmin A.D., Shitov Yu.P. The magnetic field structure of *PSR 0809+74* // 1984. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* V. 211. P. 57-68.
12. ATNF Pulsar Catalogue [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.atnf.csiro.au/research/pulsar/psrcat/>.
13. The Extrasolar Planet Encyclopaedia — *PSR J1544+4937 b*. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.exoplanet.eu>.

# APPLICATION OF THE 5E LESSON MODEL IN TEACHING THE SUBJECT “DICOTYLEDONS (DICOTS) CLASS. CRUCIFERAE FAMILY AND ROSALES (ROSACEAE) FAMILY”

**Sadigova D.O.**

Faculty of Chemistry and Biology, teacher  
Azerbaijan State Pedagogical University

The 5E model is one of the modern teaching models based on constructivism. The 5E model ensures student learning and comprehension through a structured sequence of stages. The five stages of the 5E model are: curiosity, investigation, explanation, deepening, evaluation. Let's consider an example of a course prepared pursuant to the 5E model.

**Sub-Standard(s): 1.1.2.** Interprets considerations about the diversity of living things.

**1.1.4.** Distinguishes systematic categories of living things.

**Topic:** Dicotyledons (dicots) class. Cruciferae family and Rosales (Rosaceae) family

**Learning conclusion(s):**

- Lists the plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Interprets considerations about the characteristics of Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Distinguishes plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.

**Evaluation Criteria:**

- Lists the plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Determines the number of calyx leaves, petals, stamens and pistils of plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Interprets the main characteristics of plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
  - Distinguishes plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.

**Assessment method:** Methods used to monitor student progress – Venn diagram, inquiry, 3-2-1 method.

## A brief description of the course of the lesson

### Learning activity

The picture is displayed to arouse interest in the topic. Students are asked the following questions and invited to discuss.

- What is the difference between these flowers?
- What similarities can be made in the descriptions given?
- These plants belong to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families. Why do you think they are called so?



At the end of this stage, the aim of the lesson is announced to the students. The aim of the course is shown on the board. Students are asked whether they understand the learning conclusions.

**Learning conclusion(s):**

- Lists the plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Interprets considerations about the characteristics of Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Distinguishes plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.

In the study phase of the course, students participate in activities..

Describe the flowers and fruits of plants A and B on a plan:

**Flower:** 1. Number of petals. 2. Number of pistils. 3. Number of stamens.

**Fruit:** 1. Name of the fruit. 2. Number and location of seeds.

How do the flowers and fruits of plants A and B differ from each other? What does this show?



Pictures and a torso model are used in the explanation phase of the lesson. Students are informed:

There are nearly 3 thousand species of Cruciferae family. Most are herbaceous plants. Its cultural representatives are white cabbage, cauliflower, kohlrabi, Brussels sprouts, cress, radish, etc. The wild representatives may be given examples of wild cabbage, barbarea, wild mustard (*sinapis arvensis*), *Berteroa* (*verum*), wallflower, *Capsella*, and wild white radish. Many cultural representatives of Cruciferae family are used as nutrition. Some of Cruciferae family have healing properties. For example, *capsella* leaves are rich in vitamin C and have hemostatic features. White radish is used in the treatment of respiratory tract. *Matthiola* belonging to this family is also cultivated as an ornamental plant due to its beautiful appearance and smell.

There are up to 3,000 species of Rosales (Rosaceae) family. There are trees, shrubs and herbaceous representatives. Leaves are simple or compound. Flowers are

BIOLOGY  
METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH

collected singly or in groups. The calyx leaves and petals of the flower usually have 5 pieces. Petals are of different colors. There are many stamens. There is usually 1 pistil in the flower of plants such as apple, cherry, gean, but many pistils in dog rose (*Rosa canina*) and strawberries. Mostly pollinated by insects.

In the deepening phase of the course, students deepen and expand their understanding of Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families through tasks.

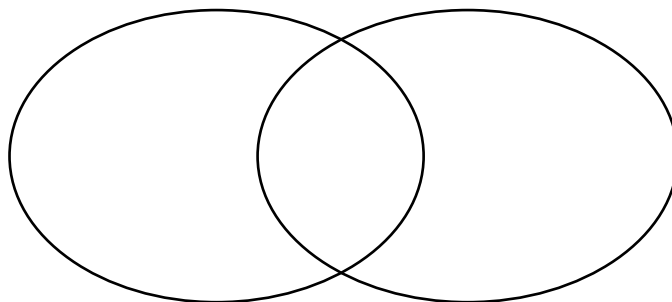
- Determine the number of calyx leaves, petals, stamens and pistils of plants belonging to Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.
- Complete the table.

Name of the family	Cultural and wild representatives	Flower formula	Flower group	Fruit	The significance
Cruciferae family					
Rosales (Rosaceae) family					

- Complete the table.

Family	Ornamental plants	Medicinal plants	Food plants
Cruciferae family			
Rosales (Rosaceae) family			

- State the similarities and differences between Cruciferae and Rosales (Rosaceae) families.



**Reflection:** Reflection: 3-2-1 method.

BIOLOGY  
METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH

Write down 3 data you learned;

Write down 2 points that interest you;

Write down 1 question that you are still interested in.

Applying the 5E model in biology teaching supports active learning and forms skills such as determining solutions to problems and communicating the conclusions with peers.



## PHYTOCHEMICALS OF BARK OF SORBUS PLANTS AS A SOURCE OF BIOACTIVE COMPOUNDS

**Khromykh Nina**

PhD, Senior Researcher  
Oles Honchar Dnipro National University

**Liashenko Olena**

Postgraduate student  
Oles Honchar Dnipro National University

**Anishchenko Andriy**

PhD, Assistant Professor  
Oles Honchar Dnipro National University

Currently, plant compounds are attracting considerable scientific interest due to their promising healing properties, including antioxidant and anti-inflammatory effects [1]. The medicinal potential of plants of the genus *Sorbus* L. (family *Rosaceae*) is known due to their popularity in ethnomedicine [2]. The genus *Sorbus* includes more than 250 species and hybrids, widely distributed in the temperate regions of the Northern Hemisphere [3], in particular, the species *S. domestica*, *S. aucuparia*, and *S. torminalis* grow naturally on the territory of Ukraine.

The phytoconstituents responsible for the pharmacological activity of preparations from *Sorbus* plants has not been sufficiently known to date. The vast majority of studies on the biological activity of the genus *Sorbus* plants are devoted to the contribution of polyphenols to its provision [4], while the role of other compounds is less defined and concerns individual species. For example, the diversity of terpenoids found in *S. aucuparia* plants includes the acyclic triterpene squalene, the triterpene alcohols  $\beta$ -amyrin,  $\alpha$ -amyrin, and the triterpene ursolic and oleanolic acids [1; 3]. The aim of the work was to characterize the non-phenolic bark metabolites of the genus *Sorbus* plants as a source of biologically active phytochemicals.

The bark extracts of *S. domestica* and *S. torminalis* plants from the collection of Botanical Garden of Oles Honchar Dnipro National University (48°26'7" N, 35°2'34" E; Dnipro city, steppe zone of Ukraine) were investigated. The bark collected in May 2024 from one-year-old plant shoots was dried and ground followed by preparing isopropanol extracts (1:10, weight: volume), which were further extracted three times with chloroform.

The combined fractions were dried at 40° C on a rotary evaporator (IKA® RV 10, Germany) and subjected to GC-MS analysis using a Shimadzu GCMS-QP 2020 EI (Japan) equipped with a Rxi®-5ms column with a stationary phase of 5% diphenyl/95% dimethyl polysiloxane. Identification of compounds was carried out by comparing the obtained mass spectra with the Mass Spectrum Library 2014 database for GC-MS

(O2125401310). The content of compounds was expressed as a percentage of the total sum of peak areas in the sample.

Bark extract composition of *S. domestica* was dominated by alkanes, while terpenoids were the most compounds in *S. torminalis* bark extract (Table 1).

Table 1

**The main chemical classes of the bark extracts of the genus *Sorbus L.* plants**

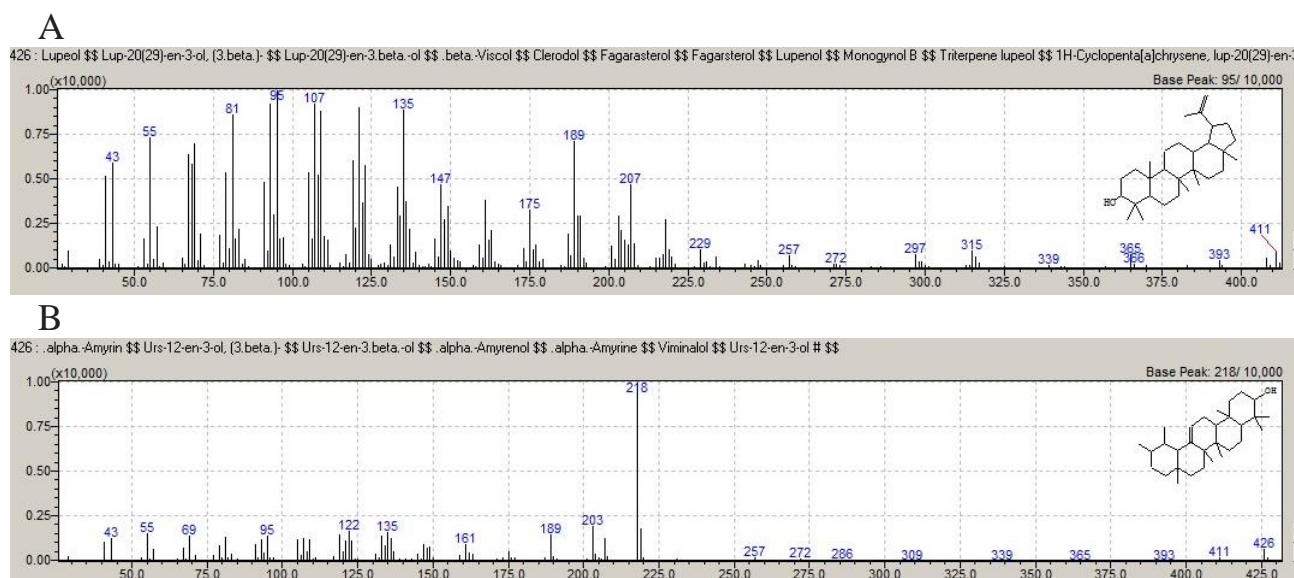
Chemical class of the compounds	Content of compounds in the extracts, % of total	
	<i>S. domestica</i>	<i>S. torminalis</i>
Alcohols	7.25 ± 0.23	2.85 ± 0.10
Aldehydes	8.89 ± 0.31	5.24 ± 0.16
Alkanes	39.58 ± 0.42	22.85 ± 0.26
Esters	26.96 ± 1.13	20.71 ± 0.83
Fatty acids	5.37 ± 0.15	1.69 ± 0.06
Terpenoids	11.11 ± 0.37	36.10 ± 0.93
Nitrogen-containing	0.81 ± 0.06	2.34 ± 0.18

The composition of alcohols in the bark extracts of *S. domestica* and *S. torminalis* plants was completely different, with the exception of 13-heptadecynol, which was common to both plant species. Among the aldehydes, heptadecanal had the largest share in bark extracts of both plant species. The composition of alkanes in the extracts of both plant species revealed the same compounds dominated by tetradecane, with the exception of the presence of pentadecane in the bark of *S. torminalis* instead of heptadecane in *S. domestica*.

Fatty acids in the bark extracts of *S. domestica* and *S. torminalis* were represented only by 3-hydroxydodecanoic acid. Fatty acid esters in the bark extracts of both plant species had the greatest variety of compounds, among which octadecyloxyethyl stearate, dodecylhexyl oxalate, tridecyl methoxyacetate, and 9-octadecenoic acid (2-phenyl-1,3-dioxolan-4-yl) methyl ester were common. The bark extracts of *S. domestica* and *S. torminalis* had a high content of phthalic acid esters (respectively, 18.76% and 12.5% of the total content of compounds), among which dibutyl phthalate dominated in both species.

Nitrogen-containing compounds were represented by various pteridine derivatives in the bark extracts of both plant species, and N-methyl-1-adamantaneacetamide in *S. torminalis* bark extract.

The content and diversity of terpenoids prevailed in *S. torminalis* bark extracts, where lupeol dominated (15.71% of total), while alpha-amyrin prevailed (7.41% of total) in the bark extracts of *S. domestica* (Fig. 1A, 1B).



**Fig. 1. Pentacyclic terpenoids identified in the bark extracts of *S. torminalis* and *S. domestica* by GC-MS assay**

In addition, *S. torminalis* bark extracts, in contrast to *S. domestica* extracts, contained several steroids, in particular, 4-methylcholesta-8,24-dien-3-ol and cholest-22-ene-21-ol-3,5-dehydro-6-methoxy pivalate. The terpenoids spiroisohumulone and ethyl isoallocholate were common to both plant extracts.

Some phytochemicals identified in the bark extracts of *S. domestica* and *S. torminalis* are known for their significant biological activity. Among those, lupeol possesses an extensive range of pharmacological activities such as anticancer, antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial activities [5]. Ethyl-isoallocholate is known due to anti-inflammatory activity [6]. Bioactivity of 6,9,12-octadecatrienoic acid, phenylmethyl ester includes anti-inflammatory, cancer preventive, hepatoprotective, antiarthritic, antihistaminic, and anti-coronary effects [7].

That is why, our research identifies the bark of *S. domestica* and *S. torminalis* as a promising source of phytochemicals with significant bioactive potential.

### References:

1. Sarv, V., Venskutonis, P.R., & Bhat, R. The Sorbus spp. – Underutilised Plants for Foods and Nutraceuticals: Review on Polyphenolic Phytochemicals and Antioxidant Potential. *Antioxidants* (Basel, Switzerland). 2020. 9(9), 813. <https://doi.org/10.3390/antiox9090813>.
2. Arvinte, O.M., Senila, L., Becze, A., & Amariei, S. Rowanberry – A Source of Bioactive Compounds and Their Biopharmaceutical Properties. *Plants* (Basel). 2023. № 12(18). Article number 3225. <https://doi.org/10.3390/plants12183225>
3. Sołtys, A., Galanty, A. & Podolak, I. Ethnopharmacologically important but underestimated genus *Sorbus*: a comprehensive review. *Phytochemistry Reviews*. 2020. 19, 491–526. <https://doi.org/10.1007/s11101-020-09674-9>
4. Orsavová, J., Juríková, T., Bednaříková, R., & Mlček, J. Total Phenolic and Total Flavonoid Content, Individual Phenolic Compounds and Antioxidant Activity in Sweet

Rowanberry Cultivars. *Antioxidants* (Basel). 2023. 12(4), 913.  
<https://doi.org/10.3390/antiox12040913>

5. Liu, K., Zhang, X., Xie, L., Deng, M., Chen, H., Song, J., Long, J., Li, X., & Luo, J. Lupeol and its derivatives as anticancer and anti-inflammatory agents: Molecular mechanisms and therapeutic efficacy. *Pharmacological Research*. 2021. 164, 105373. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.105373>

6. Sosa, A.A., Bagi, S.H., & Hameed, I.H. Analysis of bioactive chemical compounds of *Euphorbia lathyris* using gas chromatography-mass spectrometry and Fourier-transform infrared spectroscopy. *Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy*. 2016. 8(5), 109 – 126. <http://dx.doi.org/10.5897/JPP2015.0371>

7. Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 1992-2016. Home Page, <http://phytochem.nal.usda.gov/> <http://dx.doi.org/10.15482/USDA.ADC/1239279>.

## **ЗНАЧЕННЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИХ МЕТОДІВ В ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ТИПУВАННІ ПАТОГЕННИХ МІКРООРГАНІЗМІВ**

**Єгорова Світлана Юріївна,**

к.біол.н., доцент,  
доцент кафедри мікробіології, вірусології, імунології,  
епідеміології та медико-біологічної фізики й інформатики,  
Дніпровський державний медичний університет

Сучасна мікробіологія має принципово нові риси порівняно з класичною мікробіологією. Це зумовлено новими технологічними підходами і методичними можливостями. Водночас, спостерігається прискорена еволюція самих мікроорганізмів, відбувається активація інфекцій, які раніше вважалися контрольованими. Досконалий контроль інфекційних хвороб ґрунтується на ранній та специфічній їх діагностиці. Молекулярно-генетичні методи дослідження стрімко увійшли до арсеналу методів боротьби з інфекційними захворюваннями, ставши важливим доповненням класичної мікробіології.

Оскільки молекулярно-генетичні методи виявляють специфічні послідовності нуклеїнових кислот, ці діагностичні тести можна застосовувати для виявлення практично будь-якого мікроорганізму. Молекулярно-генетичні методи дуже важливі для виявлення мікроорганізмів, які важко або повільно культивуються, а також збудників, яким властива антигенна мінливість. Здатність даних методів виявляти РНК або ДНК дозволяє здійснювати діагностику ще до появи специфічних антитіл, що особливо важливо для літніх людей та для пацієнтів зі зниженою імунологічною реактивністю.

Сьогодні молекулярно-генетичні методи широко використовуються для виявлення джерел інфекції та факторів передачі збудника під час епідемічних спалахів. Молекулярно-генетичний моніторинг дозволяє відстежувати популяційну структуру збудників інфекційних хвороб з метою оцінки та прогнозування епідемічної ситуації. Методи молекулярно-генетичного типування мікроорганізмів дають можливість виявити занесення збудника в популяцію ззовні або спонтанний генетичний дрейф збудника, що означає можливість виявлення процесів формування госпітальних штамів та їхнього епідемічного поширення за межі стаціонару [1].

Внутрішньовидове молекулярно-генетичне типування мікроорганізмів проводиться з метою визначення генетичної спільності штамів, виділених від хворих, ймовірного джерела інфекції та факторів передачі при епідемічних спалахах. На основі встановленої генетичної спільності штамів мікроорганізмів верифікують випадки внутрішньолікарняного інфікування, а також ідентифікують госпітальні штами. За допомогою молекулярного моніторингу проводять ідентифікацію епідемічних клонів, виявляють штами з незвичайними біологічними властивостями, штами з високою вірулентністю, резистентністю

до антимікробних препаратів. Динамічний моніторинг за мікроеволюційними змінами, що відбуваються в геномах збудників захворювань, дозволяє оцінити їхнє епідеміологічне значення.

Таким чином, методи внутрішньовидового типування мікроорганізмів використовують, щоб довести зв'язок між джерелом інфекції, факторами передачі та наступними випадками захворювань. Припускають, що штами збудника, виділені від джерела інфекції, з об'єктів зовнішнього середовища, які є факторами передачі, і від усіх хворих в осередку є ідентичними за своїми біологічними властивостями на відміну від штамів мікроорганізмів, не пов'язаних з епідемічним ланцюжком. Методи внутрішньовидового типування мікроорганізмів поділяють на фенотипічні та генотипічні (молекулярно-генетичні). Фенотипічні методи включають біотипування, серотипування, фаготипування, антибіотикотипування, бактеріоцинотипування. Недоліки фенотипічних методів: варіабельність (фенотипічні ознаки є нестабільними і можуть змінюватись), трудомісткість та значні витрати часу. Застосування методів молекулярно-генетичного типування дозволяє скоротити час, що витрачається на ідентифікацію госпітальних та епідемічно значущих штамів мікроорганізмів, та своєчасно розпочати протиепідемічні заходи [2].

Ідентифікація міжнародних епідемічних клонів збудників здійснюється на підставі зіставлення даних молекулярно-генетичного типування з даними, представленими в міжнародних електронних базах даних генотипів мікроорганізмів. Молекулярно-генетичне типування мікроорганізмів засноване на виявленні специфічних генетичних особливостей штамів збудника, загальних для штамів, що походять з одного джерела, і різних у штамів, що виділені з різних джерел. Йдеться про генетичні маркери, які є ділянками нуклеотидних послідовностей ДНК або РНК мікроорганізму. Як генетичні маркери використовуються послідовності ДНК, які повторюються (прямі повтори, інвертовані повтори, тандемні повтори і паліндромні послідовності, розташовані групами), сайти впізнавання ендонуклеазами рестрикції, мобільні генетичні елементи (бактеріофаги, транспозони, IS-елементи), точкові мутації (однонуклеотидні поліморфізми) [3].

### Список літератури

1. Molecular and immunological diagnostic techniques of medical viruses / Reta D. H., Tessema T. S., Ashenef A. S. et al. // *International Journal of Microbiology*. – 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8832728>
2. Role of genomic typing in taxonomy, evolutionary genetics, and microbial epidemiology / van Belkum A., Struelens M., de Alphen L. et al. // *Clin Microbiol Rev.* – 2001. – N 14(3). – P. 547-560.
3. Tenover F.C. Multiple locus variable number tandem repeat assay analysis of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains / F.C. Tenover, R.R. Vaughn, L.K. McDougal // *J Clin Microbiol.* – 2007. – N. 45(7). – P. 2215–2219.

# **РЕАКЦІЯ СИСТЕМИ КРОВІ МОРСЬКИХ СВИНОК В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО ХОЛОДОВОГО СТРЕСУ НА ВВЕДЕННЯ СИНТЕТИЧНОГО ЛЕЙ-ЕНКЕФАЛІНУ**

**Мирний Владислав Григорович,**

аспірант 2-го року навчання

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України м. Харків

**Моїсєєва Наталія Миколаївна,**

кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України м. Харків

Результати численних досліджень вказують на те, що холод пригнічує реакцію клітинної та гуморальної імунної відповіді, викликає зміну функціональної активності ендокринних залоз та органів імунної системи, стимулює посилену генерацію активних метаболітів кисню і активацію процесів перекісного окислення ліпідів, що призводить до порушення структури клітинних мембран, пригнічення функцій клітин та їх загибелі [1, с. 2]. Саме тому стрес лежить в основі патогенезу багатьох захворювань, а його тривалий вплив може призводити як до зниження адаптаційних можливостей організму, так до їх стимуляції [2, с.2].

Відомо, що ендогенна опіїдна система вважається найважливішою стрес-лімітуючою системою і активується у процесі розвитку стресу [3, с. 98]. В багатьох дослідженнях доведено, що саме ендогенні антистресові речовини та їх синтетичні аналоги, зокрема опіїди, відіграють важливу роль у пригнічуванні стрес-індукованих процесів і чинять протекторну дію на клітини [4, с. 247]. З літературних джерел відомо, що одним з представників нейропептидів опіїдної є синтетичний аналог ендогенного лей-енкефаліну препарат “Даларгін”, який у гіпотермічних умовах виявляє захисну дію щодо клітин і тканин від патологічних змін [5, с. 103].

Незважаючи на численну кількість наукових робіт, описуючих вплив синтетичного лей-енкефаліну (Даларгіну) під час гострого холодового стресу, досі немає повного розуміння дії цього препарату на організм, а саме гематологічні показники крові тварин у стані тривалого холодового впливу.

Мета: вивчення впливу синтетичного аналогу лей-енкефаліну (препарату Даларгін) на показники периферичної крові морських свинок в умовах хронічного холодового стресу.

Матеріали і методи: У роботі використовували морських свинок вагою 600-800 г. Усі маніпуляції з тваринами проводились відповідно до Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (№ 3447-IV від 21.02.2006 р.) за дотримання вимог Комітету з біоетики Інституту проблем кріобіології та кріомедицини НАН України (м. Харків), погоджених з положеннями

"Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для експериментальних або інших наукових цілей" (Страсбург, 1986).

Експериментальні групи: 1 – тварини, яким за півгодини до початку стресуючого впливу підшкірно вводили досліджуваний синтетичний аналог лей-енкефаліну («Даларгін-Фармсинтез», ПрАТ "Лекхім-Харків") у дозі 100 мкг на 1 кг маси тіла; 2 – тварини, яким за півгодини до початку охолодження вводили еквіоб'ємну кількість фізіологічного розчину; 3 – контроль (тварини, яким не вводили препаратів та яких не піддавали охолодженню). Моделювання хронічного холодового стресу у тварин було виконано за методом [5, с. 371 - 372]. На 6-й день експерименту після відтворювання умов хронічного холодового стресу проводили клінічний аналіз крові у піддослідних тварин.

Результати: в 1-й групі тварин значно збільшувався відсоток сегментоядерних нейтрофілів, лімфоцитів та моноцитів на 53,5%, 16,1% і 19,2% відповідно, порівняно з контролем. Аналогічна тенденція була виявлена по відношенню до тварин 2 групи. Так, збільшення вище зазначених показників на 69,2%, 16,2% і 29,1% відповідно, було виявлено після введення препарату Даларгін порівняно з тваринами 2-ї групи. Особливу увагу привернув рівень клітин Фoa-Курлоффа (мононуклеарних лейкоцитів з тільцями-включеннями). Зокрема, в 1-й групі рівень цих клітин підвищився на 100% відносно 2-ї групи і вірогідно не відзрівнявся від контрольних значень.

Введення синтетичного лей-енкефаліну також суттєво впливало і на еритропоез тварин. Зокрема, в крові тварин 1-ої групи було встановлено збільшення кількості еритроцитів, тромбоцитів та гематокриту на 7,6%, 28,4% і 7,9% відповідно, порівняно з контролем. Збільшення вищезазначених показників крові на 8,4%, 32,9% і 7,5% відповідно, було встановлено і по відношенню до тварин 2-ї групи. При цьому вірогідних відмінностей ( $p < 0,05$ ) щодо вищевказаних показників в крові тварин 2-ої групи порівняно з контролем виявлено не було.

Таким чином, в результаті проведених досліджень було доведено суттєвий вплив синтетичного лей-енкефаліну (Даларгіну) в умовах хронічного холодового стресу на гематологічні показники крові морських свинок. Зокрема, отримані дані свідчать про протекторну дію аналога опіоїдних нейропептидів препарату Даларгін на кровотворну систему тварин під час тривалого холодового впливу, наслідком якої можливо є не тільки запобігання руйнуючій дії холода на клітини крові, але і посилення адаптації організму тварин в умовах холодового стресу.

#### Список літератури:

1. El Marzouki H, Aboussaleh Y, Najimi M, et al. Effect of cold stress on neurobehavioral and physiological parameters in rats. *Frontiers in Physiology* [Internet]. 2021 Sep 17; 12:660124. Available from: <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.660124>
2. Kudina O, Shtrygol S, Larjanovska Y. Effect of oligopeptides-homologues of the fragment of АСТН<sub>15-18</sub> on morphogenetic markers of stress in the adrenal glands on the model of acute cold injury in rats. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*



- [Internet]. 2023 May 11; 20 (2): 100–7. Available from: DOI: 10.4274/tjps.galenos.2022.50887
3. Vuong C, Van Uum SH, O'Dell LE, et al. The effects of opioids and opioid analogs on animal and human endocrine systems. *Endocr Rev.* 2010; 31(1): 98–132. doi: 10.1210/er.2009-0009
4. Schenyavsky I, Gulevsky O. Study of protective effect of synthetic neuropeptide Dalargin under cold stress. *Probl Cryobiol Cryomed.* 2019; 29(3): 246–54. <https://doi.org/10.15407/cryo29.03.246>
5. Гулевський ОК, Моїсєєва НМ, Горіна ОЛ. Нейропептид кіоторфін запобігає розвитку апоптозу фібробластів лінії L929 в умовах холодного стресу. *Reports of the National Academy of Sciences of Ukraine [Internet].* 2021 Aug 26; (4):103–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.15407/dopovidi2021.04.103>

## ЕНТЕРОБІОЗ: ШЛЯХИ ЗАРАЖЕННЯ, СИМПТОМИ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

**Острожинська Н.В.,**

здобувач вищої освіти Національний медичний університет імені  
О.О.Богомольця, м. Київ

**Погоріла І. О.,**

доцент кафедри біології, кандидат педагогічних наук, доцент, Національний  
медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Актуальність. За підрахунками, у світі жертвами паразитів є 350 млн осіб. В Україні 75% всіх гельмінтозів становить ентеробіоз [1]. Хоча зараження гостриком в більшості випадків протікає безсимптомно, у 40% дітей та дорослих спостерігаються психологічні стреси [2]. Поширення інформації про шляхи зараження, симптоми захворювання допоможе запобігти інвазії, вчасно виявити хворобу.

Мета: дослідити процес зараження, симптоматику, можливі наслідки та ускладнення, процес протікання хвороби, основні методи досліджень та лікування, правила поведінки з дитиною та батьками при встановленні діагнозу. З'ясувати, як ентеробіоз може зашкодити з соціальної точки зору. Узагальнити сучасні дані стосовно ентеробіозу для полегшення сприйняття та поширення інформації.

Від паразитів на сьогоднішній день страждають мільйони людей по всьому світу. Паразитизм є шкідливим видом співіснування для хазяїна. Паразитичні організми погіршують самопочуття, негативно впливають на організм, псуєть настрій та якість життя, не кажучи про таких, які приводять організм до критичного стану. Про паразитів вперше дізнались ще до нашої ери. Через недостатність інформації люди помирили тисячами та мільйонами. На сьогоднішній день існують методи як лікування, так і профілактики паразитичних інвазій.

Одним з найпоширеніших дитячих захворювань є ентеробіоз – це хвороба, викликана гостриками (*Enterobius vermicularis*). Дані гельмінти є одними з перших, про яких дізналося людство – записи про них зустрічаються ще з 3000-400 років до н. е. [3]. Гострики належить до типу Круглі черви, класу Нематод. Вони є первиннопорожнинними тваринами, з тілом циліндричної форми білого кольору. Статевозрілі самці мають довжину 3-5 мм, самки досягають 9-12 мм, тому їх можна побачити неозброєним оком [4]. Дані паразити є роздільностатевими геогельмінтами, поширеними по всій Земній кулі. Тривалість життя – близько місяця, але не дивлячись на це, ентеробіоз може тривати роками завдяки аутореінвазії.

В організм людини, свого єдиного можливого хазяїна, гострик потрапляє на стадії яйця, проходить через глотку, стравохід, шлунок і прикріплюються в кишківнику, в ділянці клубової чи висхідної ободової кишок. Самці після

запліднення гинуть, а самки після дозрівання яєць опускаються в нижні відділи товстої кишки, і під час сну людини, коли анальний сфінктер розслаблений, виповзають на шкіру періанальної ділянки і відкладають яйця. Аутореінвазія відбувається таким чином: дитина розчісує шкіру в періанальній ділянці, яйця гострика потрапляють під нігті, потім руки несуть до рота. Яйця гострика неправильної овальної форми, безбарвні, 60-30 мкм [5].

Хворіють в основному діти. Дорослі теж хворіють на дане захворювання, але рідше, через дотримання правил гігієни. Зараження відбувається при споживанні немитих овочів та фруктів, неочищеної води, при контакті ротової порожнини з брудними руками, при контакті з тваринами (шерсть може бути переносником яєць гельмінта). Дитина може заразитись у дитячих садках, на дитячому майданчику чи просто на вулиці.

Гострик чинить токсично-алергічну дію на кишківник, періанальну ділянку. Його відходи подразнюють слизову оболонку та шкіру в області його знаходження. Паразити послаблюють імунітет. Це особливо шкідливо для дитячого організму, який ще не сформований і через це є більш вразливим.

Найхарактернішими симптомами є свербіж в періанальній ділянці, болі в животі. Можливі вздуття, закрепи та проноси, нудота, головні болі. Гельмінти заважатимуть спати вночі, тому дитина часто прокидатиметься. Спостерігається зниження апетиту, загальна слабкість, сонливість [6].

В нашому сучасному житті ентеробіоз може не тільки шкодити біологічно, фізично, а й заважати з соціальної точки зору. Адже сьогодні кожен знає про небезпеку глистів, потребу у медичних оглядах, обстеження дітей у дошкільних та шкільних закладах. Дитина може стати жертвою цькування та булінгу, що може призвести до психологічної травми на все життя.

Лабораторною діагностикою є використання методу "липкої стрічки" [7], який поширений в Україні, або овоскопія зіскрібка з періанальних складок. Обстеження доцільно повторювати тричі, кожні 2-3 дні.

Залежно від віку дитини, чи дорослої людини, лікарю варто підібрати правильну тактику піднесення інформації про зараження. Діти молодшого віку можуть злякатися, розплакатися. Батькам слід пояснити процес аутореінвазії, щоб вони пильніше слідкували за дитиною малого віку. Слід запевнити їх, що потрібно зробити все можливе, щоб лікування розпочати як найшвидше.

Курс лікування полягає прийнятті протиглистяних препаратів, а саме Пірантелу помоат, Альбендазолу, Мебендазолу всією родиною хворого, включно з ним самим [8]. Лікування проходять двічі, з інтервалом 2 тижні. Після лікування треба зробити контрольні обстеження – 2 рази з інтервалом в тиждень.

Профілактикою ентеробіозу є ретельне миття овочів та фруктів, споживання лише кип'яченої води, свідоме поводження з тваринами, миття рук перед їжею та після відвідування санвузла, привиття гігієни батьками дитині, та коротке обстригання нігтів на руках. При виявленні ентеробіозу слід регулярно робити вологе прибирання, після сну прасувати постільну білизну та одягу.

На відміну від інших гельмінтозів, ентеробіоз є захворюванням, на яке хворіє в дитинстві досить багато людей.

Висновки. Ентеробіоз – одне з найбільш поширених глистяних захворювань людини, хоча поширене переважно серед дітей. Зараження відбувається через контакт з брудною поверхнею. Лікуванням є прийняття протиглистяних препаратів двічі протягом 2х тижнів з наступними контрольними обстеженнями. Профілактикою є особиста гігієна.

### Список літератури:

1. <https://esculab.com/blog-enterobioz-symptomy-diahnostyka-likuvannya>
2. Wendt S, Trawinski H, Schubert S, Rodloff AC, Mössner J, Lübbert C. The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. Dtsch Arztebl Int. 2019 Mar 29;116(13):213-219. doi: 10.3238/arztebl.2019.0213.
3. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Паразити\\_людини](https://uk.wikipedia.org/wiki/Паразити_людини)
4. Wendt S, Trawinski H, Schubert S, Rodloff AC, Mössner J, Lübbert C. The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. Dtsch Arztebl Int. 2019 Mar 29;116(13):213-219. doi: 10.3238/arztebl.2019.0213.
5. Truscott J, Abebe A, Donkers K, Segers D. Recognizing common parasitic infestations. JAAPA. 2017 May;30(5):1-6. doi: 10.1097/01.JAA.0000515550.61237.16.
6. <https://unilab.com.ua/index.php/ua/bloh/2-uncategorised/261->
7. Kucik CJ, Martin GL, Sortor BV. Common intestinal parasites. Am Fam Physician. 2004 Mar 1;69(5):1161-8.
8. <https://esculab.com/blog-enterobioz-symptomy-diahnostyka-likuvannya>

**АРЕАЛИ ГЕНЕТИЧНИХ АЛОВИДІВ-ВІКАРІАНТІВ  
PLANORBARIUS (SUPERSPECIES) CORNEUS S. LATO  
(GASTROPODA, PULMONATA, PLANORBIDAE)  
ГІДРОМЕРЕЖІ УКРАЇНИ Й МОЖЛИВЕ ЇХ  
МАЙБУТНЄ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОГО  
ПОТЕПЛІННЯ**

**Стадниченко Агнеса Полікарпівна**

доктор біологічних наук, професор  
кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи  
Житомирського державного університету імені Івана Франка

**Іконнікова Юлія Василівна**

асистент кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття  
Житомирського державного університету імені Івана Франка

**Рудик Діана Андріївна**

студентка I курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти,  
спеціальності 091 Біологія та біохімія  
Житомирського державного університету імені Івана Франка

Від часів К. Ліннея (1707–1778) і до останньої чверті ХХ-го століття витушка рогова *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758) вважалася «добрим» видом. Однак така думка про неї у малакологів ураз і докорінно змінилася тоді, коли застосуванням методів каріологічних і генетичних досліджень уперше беззаперечно було доведено, що *P. corneus* – не вид, а симбіотичний надвидовий комплекс двох аловидів-вікаріантів – «західного» і «східного», надійно розмежованих між собою як за значеннями центромерних індексів 12-ої пари їх хромосом ( $p \leq 0,001$ ), так і за 8-ма з 10-ти встановлених зазвичай параметрів їх статевої системи та за їх анатомічними показниками (відносні розміри вагіни, сперматеки та її протоки) [2]. В Україні наразі чітко розмежованими є сучасні ареали обговорюваних аловидів, а саме: «західний» аловид – мешканець західної і центральної частин прохолоднішої і вологішої Правобережної України, натомість аловид «східний» заселяє посушливіший і набагато тепліший північний схід і схід як її Лівобережжя, так і майже весь південь Степової зони України. Умови існування, сприятливі для обох аловидів, виявились різними. Перший із них – мешканець теплого і вологішого Правобережжя, де він поширений повсюдно, а другий – посушливого і спекотного Лівобережжя. Не дивно, що різними у них є як особливості розмірів, так і структура ареалів їх популяцій. Адже ареали «західного» аловиду незрівнянно більші (в десятки, а часом і в сотні разів) за ареали аловиду «східного» [1].

Зміни клімату в Україні, зумовлені глобальним потеплінням, спричинилися до скорочення як загальної чисельності популяцій обох аловидів, так і займаних ними ареалів, зумовлених фрагментуванням останніх. Такі зрушення станом на сьогодні торкнулися обох аловидів, проте «західного» – рідко і лише де-не-де. Вони полягають у фрагментуванні його ареалу за часткового пересихання заселених цим м'якуном водойм. Що ж стосується аловиду «східного», то ареали його наразі носять лише фрагментарний характер. Вони представлені нечисленними невеличкими локальними популяціями, котрі вельми рідко трапляються у руслах річок [4].

Моделювання ареалів обох аловидів станом на 2050 рік за подальшого зростання рівня глобального потепління вказує на вірогідну можливість скорочення в обговорюваному регіоні територій, придатних для виживаності в їх умовах обох аловидів *P. (superspecies) corneus s. lato* [3]. Уникнення аловидами несприятливих для них умов температурного режиму, відбуватиметься внаслідок міграції їх популяцій у благополучніші для них умови середовища, тобто, у протилежних напрямках. Аловид «західний» скеровуватиметься на захід або на північний захід, а аловид «східний» – на північний схід, де менш відчутним для них має бути вплив глобального потепління.

### Список літератури

1. Бабич Ю. Аловиди *Planorbarius corneus s. lato* (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, Vulinidae) поверхневих вод України. *Проблеми та перспективи розвитку біологічної освіти* : зб. наук. пр. Переяслав, 2021. С. 110–113.
2. Гарбар Д. А. Молюски роду *Planorbarius* (Gastropoda, Pulmonata, Vulinidae) фауни України: аналіз морфологічних, каріологічних і генетичних ознак : автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ, 2006. 21 с.
3. Гарбар О. В., Бабич Ю. В., Стадниченко А. П., Гарбар Д. А. Біокліматичні особливості екологічних ніш та моделювання динаміки ареалів аловидів *Planorbarius corneus* в умовах змін клімату. *Біологічні дослідження – 2020* : зб. наук. праць. Житомир : О.О. Євенок, 2020. С. 150–153.
4. Стадниченко А. П., Бабич Ю. В., Гирич В. К. Просторовий розподіл популяцій *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758) у гідромережі України у зв'язку із сучасними глобальними кліматичними зрушеннями умов довкілля. *Актуальні питання біологічної науки* : зб. статей. Ніжин : НДУ ім. Миколи Гоголя, 2020. С. 96–98.

## SYNTHESIS OF 3-ALKYLXANTHOTIETHANE AND STUDY OF THEIR FUNCTIONAL PROPERTIES

**Novruzova Nazani Aslan**

Azerbaijan State Pedagogical University  
Associate Professor of the Department  
of Analytical and Organic Chemistry, Ph.D  
Azerbaijan, Baku city

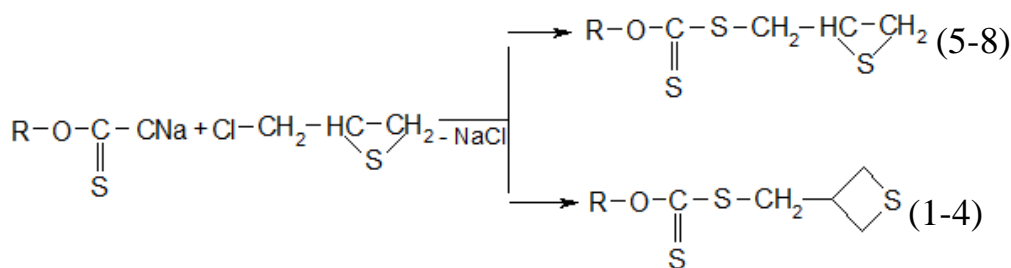
**Akbarov Nizami Alisahib**

Azerbaijan State Pedagogical University  
Associate Professor of the Department  
of Analytical and Organic Chemistry, Ph.D  
Azerbaijan, Baku city

Sürtkü yağları üçün daha effektiv aşqarlar sintez etmək sahəsində aparılan elmi işlərin /1-16/ məntiqi davamı olaraq 1,2-epitio-3-xlorpropanın (ETXP) tərkibində kükürd saxlayan müxtəlif nukleofil reagentlərlə reaksiyaları daha çox məqsədayğundur. Belə ki, ETEXP-nin nukleofil reagentlərlə reaksiyaları zamanı şəraitdən asılı olaraq, tiiran və ya tietan törəmələri – uyğun olaraq üç- və ya dördüzlü heterotsiklik kükürdüzvi birləşmələr alınır /17-22/. İlk dəfə AMEA Aşqarlar kimyası institutunda aparılan elmi-tədqiqat işləri nəticəsində məlum olmuşdur ki, tiiran və tietan törəmələri sürtkü yağlarının yeyilməyə və siyirməyə qarşı davamlılığını xeyli artırır /23-26/. Digər tərəfdən, son illər bu məqsəd üçün dialkilditiokarbamat törəmələrindən də geniş istifadə edilir /27-30/.

ETXP-nin alkilditiokarbamatlarla reaksiyası müxtəlif şəraitdə - protonlu və aprotonlu həlledicilər mühitində öyrənilmişdir. Aparılan elmi tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, əgər ETEXH-nin, məsələn, alkilditiokarbamatların tipik nümayəndəsi olan natrium-etilditiokarbamatla reaksiyası quru benzolda (susuz şəraitdə) və ya toluolda yaxud hər hansı bir aprotonsuz üzvi həlledicidə 50-80<sup>0</sup> C temperaturda 3 saat müddətində aparıldıqda, reaksiya məhsulu yalnız müvafiq tiiran törəməsindən (1) ibarət olur.

Natrium-alkilksantogenatlarla ETEXH-nin reaksiyası suda, 50-70°C, 2 saat müddətində aparıldıqda *yenidən qruplaşma* baş verir və nəticədə həm müvafiq *tiiran* və həm də müvafiq *tietan* – 3-alkilksantotietanlar alınır:



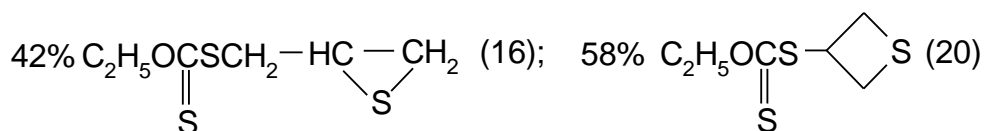
R=CH<sub>3</sub>- (1, 5), C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>- (2, 6), C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>- (3, 7), n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>- (4, 8)

Natrium-alkilksantogenatlarla 1,2-epitio-3-xlorpropanın reaksiyası quru benzol mühitində aparıldıqda aydın olmuşdur ki, bu reaksiyadan (70-80°C temperaturda 3 saat müddətində davam etdirildikdə) 49-62% çıxımla müvafiq alkilksantogenatəvəzli tietanlar (1-4) və 3-alkilksantogenatəvəzli tiiranlar (5-8) qarışığı alınır.

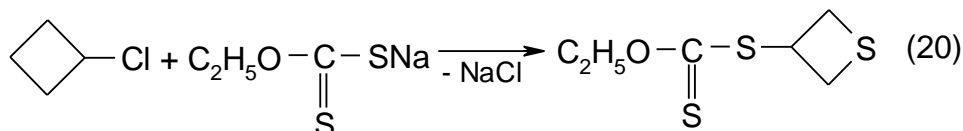
Sintez edilmiş birləşmələrin tərkibi element analizi, quruluşu spektroskopik metodlarla (İQ- və NMR-metodları ilə), təmizliyi isə xromatoqrafik üsulla (nazik təbəqəli və qaz-maye xromatoqrafiyası ilə) təyin edilmişdir. Sintez edilmiş birləşmələrin fiziki-kimyəvi sabitləri 2.1 sayılı cədvəldə verilmişdir.

ETXH-nin natrium-alkilditiokarbamatla reaksiyası nəticəsində alınan müvafiq tiiran-tietan qarışığını vakuum distilləsi ilə ayırmaq mümkün deyil. Ona görə də reaksiya qarışığını *adsorbsiya xromatoqrafiya* üsulu ilə ayırmaq mümkün olmuşdur.

Adsorbsiya, maye-qaz və nazik təbəqəli xromatoqrafiya üsulu ilə müəyyən edilmişdir ki, natrium-alkilksantogenatlarla ETXH-nin su mühitindəki reaksiyası nəticəsində alınan qarışıqda tiiran törəməsinin tietan törəməsinə olan nisbəti kütləcə təxminən 1:1 kimi olur. Məsələn, natrium-etilksantogenat ilə ETXH arasındakı reaksiyadan alınan reaksiya məhsulunun tərkibi aşağıdakı kimi müəyyən edilmişdir:



Reaksiya məhsulunda tiiran və tietan törəmələrinin mövcud olması, həmçinin, qarşılıqlı sintez üsulu ilə də təsdiq edilmişdir. Bunun üçün 3-xlortietan ilə natrium-etilksantogenat arasında reaksiya (3 saat, 60-70°C) aparılmış və 3-etilksantogenat-tietan sintez edilmişdir. Məsələn:



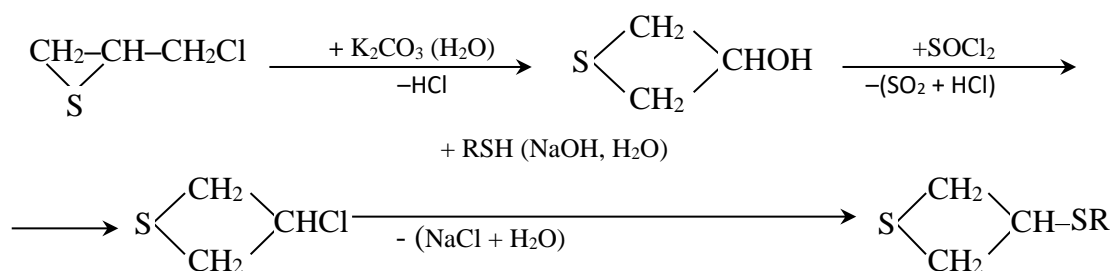
3-Xlortietan da aşağıdakı reaksiyalarla sintez olunmuşdur:

Əvvəlcə, sənayedə sintez edilən 1,2-epoksi-3-xlorpropanın (epixlorhidrinin – EXH) tiokarbamid təsirindən tioepoksidləşməsindən 1,2-epitio-3-xlorpropan - ETXH alınır:

EXH + (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>C=S → ETXH. Sonra o, qələvinin suda məhlulunda (protonlu həlledici mühitində) tiiran-tietan yenidən qruplaşması hesabına 3-tietanola çevrilir ki, o da sonda sulfuril-xlorid təsirindən 3-xlortitanı əmələ gətirir. Nəhayət, sonuncunun S-



nukleofil reagentlərlə qarşılıqlı təsirdən müvafiq tietanlar sintez olunur:



**Cədvəl 2.1**

***Alkilksantotietanların fiziki-kimyəvi sabitləri***

Birləşməni n №-si	Çıxım , %	Qaynama temperaturu , °C (mm, c. s.)	n <sub>D</sub> <sup>20</sup>	Təyin edilmişdir, %			Brutto formul u	Hesablanmışdır, %		
				C	H	S		C	H	S
1	57	78(0,7)	1,569 1	37,1 9	5,1 2	49,7 7	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> OS <sub>3</sub>	37,4 1	4,9 5	49,6 3
2	65	92 (0,6)	1,552 5	40,5 8	5,6 9	46,5 2	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> OS <sub>3</sub>	40,3 5	5,8 1	46,1 6
3	53	112 (0,7)	1,544 9	43,5 9	6,0 8	43,6 3	C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> OS <sub>3</sub>	43,2 1	6,3 5	43,2 5
4	67	150 (1,4)	1,508 5	47,7 8	7,5 7	38,5 9	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> OS <sub>3</sub>	47,9 6	7,2 4	38,4 1

Sintez edilmiş 3-etilksantotietanın (5) İQ-spektrində dördüzvlü tietan halqasında olan S – C rabitəsinin valent rəqsləri 730 və 1455 sm<sup>-1</sup> sahəsindəki udulma zolaqlarına uyğun gəlir. Tiiran və tietan qarışığında isə həm tiiran, həm də tietan halqasında yerləşən C–S rabitəsinin uyğun zolaqlarının olması müşahidə edilir.

3-Etilksantotietanın (1) NMR-spektrində etil radikalında olan protonların siqnalı müvafiq tiiran (1) birləşməsində olduğu kimi, 1,50 və 4,55 m.h. sahələrində müşahidə edilir. Dördüzvlü tietan halqasında yerləşən ekvivalent iki metilen qrupundakı dörd protonun siqnalı iki dublet halında 3,85 m.h. sahəsində, yeganə metin protonu isə 5,05 m.h. sahəsində kvintet halında aşkar olunur.

**3-Alkilksantogenatəvəzli tietanların funksional xassələri - sürtgü yağlarına aşqar kimi tədqiqi.** Müxtəlif natrium-ksantogenatların duzlarının 1,2-epitio-3-xlorpropan arasında reaksiyasından (quru benzol və su mühitində) alınan məhsullarının MS-20 yağının siyirmə və yeyilməyə qarşı xassələrinə göstərdiyi təsirinə araşdırmanın nəticələri 2.2-ci cədvəldə verilmişdir.

Cədvəldən görüldüyü kimi, ksantogenat əvəzli tietan və tiiranlar (5-8), eləcə də tietan-tiiran qarışığı yağlayıcılıq qabiliyyətinə görə ЛЗ-23K aşqarından üstündür: (D<sub>y</sub>)=0,49-0,68 mm arasında dəyişir. Natrium-etilksantogenat əsasında alınmış tiiran və tietanı müqayisə etdikdə görürük ki, etilksantogenatın S-tioqlisidil efininin siyirməyə qarşı xassələrini xarakterizə edən göstəricilər (I<sub>s</sub>)=65, P<sub>b</sub>=1410 N, P<sub>q</sub>=4470 N, etilksantogenat S-tietanil efininin (1) göstəricilərinə (I<sub>s</sub>=50, P<sub>b</sub>=980 N, P<sub>q</sub>=3310 N) nisbətən hiss ediləcək dərəcədə üstünlüyə malikdir. Müvafiq tietanil efininin (1)

yeyilməyə qarşı xassəsini xarakterizə edən yeyilmə ləkəsinin diametri ( $D_y$ )-0,49 mm olduğu halda, etilksantogenatın S-tioqlisidil efirininki (5)  $D_y=0,49-0,68$  mm-dir. Bu fakt bir daha ədəbiyyatda olan mülahizəni təsdiq edir.

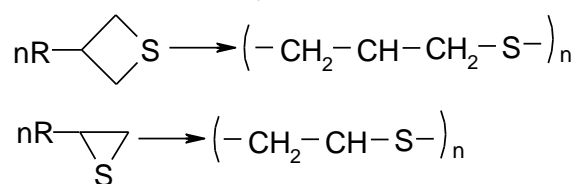
**Cədvəl 2.2**

**3-Alkilksantogenatəvəzli tietan və tiirlərin MS-20 yağının siyirmə və yeyilməyə qarşı xassələrinə göstərdiyi təsiri xarakterizə edən göstəricilər**

Birləşmənin №-si	Birləşmənin formulu	Aşqarın qatılığı, % (0,025 mol/100 q yağ)	İs	P <sub>b</sub> , N	P <sub>q</sub> , N	D <sub>y</sub> , mm
2+6	$C_2H_5OCSCH_2CHCH_2 + C_2H_5OC \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} S$	4,85	58	1040	3440	0,60
3+7	$i-C_3H_7OCSCH_2CHCH_2 + i-C_3H_7OC \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} S$	5,20	59	1140	3610	0,53
4+8	$C_4H_9OCSCH_2CHCH_2 + C_4H_9OCS \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} S$	5,55	56	1100	3500	0,57
6	$C_2H_5OCSCH_2CHCH_2$	4,85	65	1410	4470	0,68
2	$C_2H_5OCS \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} S$	4,85	50	980	3310	0,49
	ЛІЗ-23К	5,26	59	1247	3382	0,75
	MS-20 yağı	–	31	744	1558	0,77

Digər tərəfdən, tietan və tiiran qarışıqlarının istismar xassələrini xarakterizə edən göstəricilərdən ( $I_s=56-59$ ,  $P_b=1040-1140$  N,  $P_q=0,53-0,60$  mm) aydın olur ki, onlar siyirməyə qarşı xassələrinə görə tiirarlardan, yeyilməyə qarşı xassələrinə görə isə tietandan geri qalır. Yuxarıda deyilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, tietan-tiiran qarışığı transmissiya yağının həm siyirmə, həm də yeyilməyə qarşı xassələrinə müsbət təsir göstərən aşqar kimi istifadə edilə bilər.

Sintez olunan birləşmələrin aşqar kimi təsir mexanizmi ondan ibarətdir ki, tietan və tiiran birləşmələri sürtünən metal səthində yüksək molekullu örtük əmələ gətirir:



Bu isə metal səthlərini aşınıb sıradan çıxmadan qoruyur /31-36/.

Yuxarıda deyilənlərdən aydın olur ki, tietan birləşmələrində yeyilməyə və siyirməyə qarşı xassəsini daşıyan faktor dördüzlü tietan heterotsiklidir. Lakin yağlayıcılıq xassəsi həm də tədqiq edilən tietan birləşmələrinin tərkibinə daxil olan funksional qrupların təbiətindən də çox asılıdır.

### Ədəbiyyat siyahısı

1. Фарзалиев В.М., Аллахвердиев М.А., Акперов Н.А. и др. Продукты реакции тиоэпихлоргидрина с солями ксантогеновых кислот в качестве присадок к смазочным маслам. ЖПХ, г. Санкт-Петербург, «Наука» 1994, т.67, № 6, с. 1020-1024
2. Фарзалиев В.М., Аллахвердиев М.А., Акперов Н.А. и др. 3-Арилкарбонилоксизамещенные тиетаны в качестве присадок к трансмиссионным маслам. Нефтехимия, г. Москва, «Наука», 1995, т.35, №1, С.67-71
3. Аллахвердиев М. А., Фарзалиев В. М., Акперов Н.А. и др. Антиокислительная активность тиранов и тиетанов в реакциях ингибированного окисления кумола. Нефтехимия, г. Москва, «Наука», 1995, т. 35, №2, С. 136-140
4. Акперов Н.А., Аллахвердиев М.А., Магеррамов А.М. и др. Синтез оксиранов на основе реакции эпихлоргидрина с различными нуклеофильными реагентами. BDU-nun xəbərləri, Təbiət elmləri, Bakı, 1997, №1-2, s. 46-51
5. Аллахвердиев М.А., Акперов Н.А., Фарзалиев В.М. и др. Симметричные бистираны. ЖОрХ, г. Санкт-Петербург, «Наука», 1999, т.35, №12, с.1839-1842
6. Аллахвердиев М.А., Фарзалиев В.М., Акперов Н.А. и др. Синтез и изучение смазывающих свойств некоторых тиранов. Нефтехимия, г. Москва, «Наука», 2001, т. 41, №3, С. 235-239
7. Акперов Н.А. Изучение формальной кинетики реакции 1,2-эпитио-3-хлор-пропана с ацетатом калия. Химические проблемы, 2005, № 3, с. 47-51
8. Акперов Н.А. Синтез и применение различных функциональнозамещенных тиранов и тиетанов. Процессы нефтехимии и нефтепереработки, 2005, № 3 (22), с. 35-51
9. N.Ə. Əkbərov. Tiiran və tietanların bəzi törəmələrinin sintezi və onların antimikrob xassələrinin tədqiqi. Kimya problemləri, 2005, №1, s.136-140
10. N.Ə. Əkbərov. O,O-Dialkilditiofosfatların 1,2-epitio-3-xlorpropanla reaksiyası. Azərb. Kimya Jurnalı, 2005, № 4, s.135-139
11. N.Ə. Əkbərov. Dialkilditiokarbamatəvəzli tiiran və tietanların sintezi və onların yağlayıcı xassələrinin tədqiqi. Kimya problemləri, 2006, № 2, s.78-82
12. Акперов Н.А. Синтез и исследование термохимических свойств функционально замещенных тиранов и тиетанов. Нефтепереработка и нефтехимия, 2004, № 1, с. 44-47
13. Акперов Н.А. Синтез и исследование смазывающих свойств различных функциональнозамещенных тиранов. Нефтепереработка и нефтехимия, Москва-2005, № 9, с. 25-29

14. Акперов Н.А. Синтез и применение различных S-функциональнозамещенных тиранов и тиетанов. Процессы нефтехимии и нефтепереработки, 2007, № 2 (29), с. 69-75
15. Акперов Н.А. Синтез и исследование смазывающих свойств различных функциональнозамещенных тиетанов. Процессы нефтехимии и нефтепереработки, Москва-2007, № 2, с. 69-75
16. N.Ə. Əkbərov, M.Ə.Mirzəyeva, L.Ə.Abdullayeva. S-əvəzli tiiranların sintezi və tətbiqi. Kimya problemləri, 2011, №2, s.340-345
17. Акперов Н.А. Исследование антиокислительных свойств ариламинозамещенных тиранов. “НефтеГазоХимия”, г.Москва, 2016, №4, с.41-44
18. Əkbərov N.Ə., Əbdülov M. S. 1,2-Epitio-3-aminpropanların bəzi nümunələ-rinin sintezi və onların oksidləşmə əleyhinə xassələrinin tədqiqi. Kimya problemləri, 2017, №2, s.34-39
19. Н.А. Акперов. Обзор о синтезе и применении различных функциональнозамещенных производных тиетанов в качестве присадок к смазочным маслам. Научные известия, № 1, март 2021, с.7-12
20. Акперов Н.А., Абдуллаева С.З. Исследование функциональнозамещенных тиетанов в качестве присадок к смазочным маслам. НефтеГазоХимия, 2021, №1, с.41-47
21. N.Ə. Əkbərov, K.O. İskəndərova 3-Xlorfenoksiəvəzli tietanların bəzi nümunələrinin sintezi və onların sürtkü yağlarına aşqar kimi tətbiqi. Pedaqoji Universitetin Xəbərləri. Riyaziyyat və təbiət elmləri seriyası–2023,C.71,№ 4, s. 56-60
22. Акперов Н.А. Исследование функционально замещенных тиетанов в качестве присадок к смазочным маслам. Научный информационный сборник. Нефтегазохимия, Содержание - 3-4, 2023, с. 31-34
23. Akbarov N., Aliyev J. Study of the antioxidative properties of some N-alkyla-mine substitute epitio compounds. The scientific heritage (Budapest, Hungary) № 126 (126), 04.12.
24. N.Ə.Əkbərov, K.O.İskəndərova. 1,2-Epitio-3-xlorpropanin dietilditiokarbamatla reaksiya məhsullarının sürtkü yağlarına yeyilmə və siyirmə əleyhinə aşqar kimi tədqiqi. Təbiət və Elm Beynəlxalq elmi jurnal. İmpakt Faktor: 2.101, Cild: 5 Sayı: 8, s.21-28, Bakı – 2023
25. Akbarov N. A., Novruzova N. A.New type anti-corn and shrink additives for lubricant oils. The XXVIII International Scientific and Practical Conference «Unusual methods of development of science and thoughts», 2023, July 17 – 19, Madrid, Spain.- 2023, 182 p.(25-28)
26. Akbarov N.A., Rakhmatli A.F. Synthesis of some examples of 3-chlorothiophenoxy-substituted thietanes and study of their functional properties. The XXIII International Scientific and Practical Conference «Scientific trends, solutions, theories and methods of development», June 12 – 14, 2023, Bilbao, Spain. -2023, 316 p.
27. Əkbərov N.Ə., Məmmədov O.İ. 3-Fenoksiəvəzli tietanlar sürtkü yağlarına yeyilmə və siyirmə əleyhinə aşqar kimi tədqiqi. Abstracts of XIX International Scientific and Practical Conference (May 15 – 17, 2023). Boston, USA, 2023. 336 p.
28. Akperov N.A, Mammadov O.İ. Synthesis and investigation of the functional

properties of some representatives of 3- phenoxy-substituted thietanes. Impact Factor, eLibrary, DOI|Czech Republic. Scientific journal. №110, 2023, P.9-14

29. Akperov N.A., Rahmatli A.F. Synthesis and study of the functional properties of some representatives of 3- (chlorothiophenoxy-substituted) thietanovs. Scientific journal of Hungary | Elibrary, Scientific impact factors The scientific heritage (Budapest, Hungary), No 105, 2023, P.15-19

30. Акперов Н. А., Искендерова К. О. Синтез и исследование некоторых производных 3-О-замещенных тиетанов в качестве присадок к смазочным маслам. The II International Scientific and Practical Conference «Global changes in the development of science and education», October 24 – 26, Belgium, Brussels. 102 p

31. Акперов Н.А., Новрузова Н. А. Синтез и применение некоторых 3-N-ариламинозамещенных тиетанов. The XV International Science Conference «Modern approaches to the introduction of science into practice», May 24 – 26, 2021, S,58-60, San Francisco, USA. 272 p.

32. Акперов Н.А., Абдуллаева С.З. Исследование функционально-замещенных тиетанов в качестве присадок к смазочным маслам. НефтеГазоХимия, 2021, №1, с.41-47

33. Н.А. Акперов. Обзор о синтезе и применении различных функциональнозамещенных производных тиетанов в качестве присадок к смазочным. Научные известия, № 1, март 2021, с.7-12

34. N.Ə. Əkbərov, L.F. Zeynalova. Tiiran və tietanların bəzi funksionaləvəzli törəmələrinin sintezi, xassələri və tətbiqi. ADPU-nun xəbərləri, №1, C. 67, 2019, s.125

35. Акперов Н.А. Изучение антиокислительных свойств некоторых тиранов. Научные известия, № 14, март 2019, с.7-11

36. N.Ə. Əkbərov, L.F. Zeynalova Bis-N,N-arilaminəvəzli tiiranların sintezi və onların sürtkü yağlarına aşqar kimi tədqiqi. Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 96-cı ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistr və gənc tədqiqatçıların “Kimyanın aktual problemləri” XIII Beynəlxalq Elmi Konfransının materialları, 15-16 may, Bakı-2019, səh. 176-178.

## ЕТИМОЛОГІЯ МАСКИ ТА МОДУСИ ЇЇ ПРОЯВУ У КУЛЬТУРИ

**Залужна Алла Євгенівна,**  
д.філос.н., проф., проф. кафедри філософії та культурології Національного  
університету водного господарства та природокористування

**Басюк Марія Ігорівна,**  
Студентка IV курсу спеціальності «Культурологія» Національного університету  
водного господарства та природокористування

Актуалізація феномена маски у сучасному культурному просторі виявляє потребу дослідження її етимологічної основи, що зумовила не тільки розширення семантичного поля цього поняття, а й збагачення його новими культурними смислами та сутнісними характеристиками. Як елемент древньої та сучасної культури маска являє собою один із варіантів втілення міфологічних ідей та уявлень носіїв певної культури. У ній власне і закладено культурний код, з допомогою якого пізнається зміст та характер епохи. Так, у древніх культурах маска символізує божество, постає атрибутом влади та ігрищ у різних народів, вона уособлює сили природи, любові, життя і смерті, структурує непізнане, є перевіреним інструментом інструментом трансформації та преодраження людської істоти. Людська спільнота майже 40 тисяч років культивує маску як втілену силу непізнаного божества, як атрибут карнавальної стихії.

Проблема маски нині центрує науковий пошук відомих зарубіжних та вітчизняних культурологів та мистецтвознавців М. Бахтіна, Г. Бояджиєва, Ж. Гардінера, А. Грінштейна, А. Гуревича, Й. Гейзінга, Е. Кірбі, М. Конрада, Ю. Лотмана, Б. Маркова, К. Миклашевського, Н. Міллера, С. Мокульського М. Мосса, А. Панченко, А. Піотровського та ін., які акцентують увагу на теоретичних аспектах маски, намагаються узагальнити і систематизувати наявний досвід вивчення цього феномена у міждисциплінарному дискурсі, що значно розширює пошуковий простір. З'ясування етимології маски та модусів її прояву у культурі відсилає нас до тих історичних домінант, які оприявнили маску як символ і знак культури, як той особливий феномен, крізь призму якого висвітлюються нові грані людської реальності.

Прикметно, що Й. Гейзінга у праці «Homo ludens» [1] проводить ідею гри як основної культурної форми, що творить людську спільноту. Достатньо переконливо звучить його теза про те, що творенню культури передують прагнення до творчості, яке і є основним рушієм культурного поступу. Набуваючи найрізноманітніших форм, творча сила гри найбільш потужно проявляє себе у релігійних ритуалах та обрядах, де існує система строго розподілених ролей, що не завжди збігаються зі звичним статусом гравця. Зауважимо, учасники гри виконують свої ролі не заради забави, а для того, щоб забезпечити собі захист шляхом своєрідного укладання угоди з богами. Відтак, маска покладає на людину величезну відповідальність, позаяк кожен гравець має відповідати тій

символічній дійсності, що повинна трансформуватися у реальність. Тоді і тільки тоді складається відчуття впорядкованості світу, можливості подолання хаосу, підтримання ілюзії довершеності історії та досягнення її періодичності. Саме тому процедурі ритуалу надавалася особлива значущість у підтриманні космічного ладу та безперечної ролі кожного учасника дійства, що виконувалося строго у масках.

У цьому контексті важливо підкреслити інтерпретацію маски як доміантного символу ритуалу [4], що вибудовує довкола себе необхідний порядок і систему дій та жестів, а також соціальних функцій, що полягають у виконанні молитов і заклинань, сказань та речитативів самими гравцями. Символи, що домінують і є подібними до маски, стають зрозумілими після виконання усього ритуального дійства. Не можна оминати увагою і ментально-етнічне розкодування символіки маски, позаяк кожне етнокультурне середовище формує власні смислові пласти, важливі у культурно-історичному зрізі епохи. Так у Словнику української мови маска репрезентована такими значеннями: 1. Заслона для обличчя людини у вигляді звірячої морди, спотвореного людського обличчя тощо. 2. Постійний персонаж італійської комедії середини XVI-XVIII ст. 3. Зовнішній вигляд, що приховує справжню сутність когось, чогось. 4. Зліпок із гіпсу або іншого матеріалу, знятий з обличчя людини. 5. Спеціальна заслона на обличчя для захисту від чого-небудь. 6. Природна або штучна заслона для прикриття військової техніки, позицій або укріплень від супротивника [3].

Доцільно підкреслити, що уперше використання масок відстежуємо у мистецтві древніх греків та римлян. Давньогрецький театр демонструє використання масок, які одночасно сміються і плачуть. У них широко роззявлений рот, що певною мірою подібний до рупора, з допомогою якого можна створити бажаний резонанс у театрі. Оскільки такі маски були виготовлені із бронзи, то звуки сягали найвіддаленіших куточків амфітеатру (природа матеріалу всіяко сприяла цьому). Ці маски не приховували емоцій, навпаки – щедро проектували їх на глядача, пронизуючи його своєю експресією, домагаючись таким чином відчуття грандіозного непереможного видовища, у якому разом виконують ролі боги і міфологічні персонажі. Тут зв'язок між маскою і її втіленням є надзвичайно міцним, взірцем чого слугують діонісії на честь Діоніса, бога вина, що став одним із центральних персонажів давньогрецького театру, його веселощів та ритуального безумства. Діоніс не знає нічого вищого понад вино та ритуали, з допомогою яких звільняє своїх послідовників від будь-якого суспільного осуду та обмежень. Під час афінських діонісій цілі натовпи виборювали своє право на те, щоб побачити театралізоване дійство і взяти у ньому участь, дарма, що часто воно закінчувалося трагічно, – діонісії не обходилися без жертв (так маска сміху поступалася масці плачу). Масовий характер видовищ знаменував собою спробу заміщення ідентичності цілого міста.

Не можна оминати увагою і кольори масок, які мінялися залежно від зміни настрою персонажа: багряний колір маски означав роздратування, коричневий –

хитрість і підступність. Для ролей чоловіків використовувалося дев'ять масок, для жіночих ролей – сімнадцять, для юнаків – одинадцять, для рабів – сім. Трагічні актори виступали в урочистому довгому вбранні – «Stole» (так називався одяг елевсинських жерців). На ногах акторів були котурни (cothurnus – чоботи на платформі, які з'явилися у давньогрецькому театрі лише за доби пізнього еллінізму; у V-IV ст. до Р.Х актори носили сандалії, які також називалися котурнами).

Прикметно, що у Давній Греції міф трактувався і як «правдиве слово», і як «вигадана оповідь». Завдяки семантичній трансформації античних міфів, кожен античний герой, кожна сюжетна ситуація здобули нове змістове наповнення і втілювали певні етичні сили. Важливо і те, що у Давній Греції міфологічні оповіді існували у кількох, часом відмінних варіантах, позаяк грецькі драматурги вільно переробляли уже відомі сюжети, у зв'язку з чим статичних версій міфу не існувало. Так, антична міфологія стала своєрідним тезариусом маскових тем і сюжетів, своєрідним засобом вираження духовної висоти людини. Зберігаючи основну міфологічну канву, поет міг виводити на ній свій складний візерунок із драматичних та трагічних масок та емоційних візерунків. Семантична трансформація античних міфів передбачала їх нове змістове наповнення.

Класична доба грецького театру, що фігурує як «золоте століття» грецької трагедії, збагатила європейську культуру трагедіями Есхіла «Благальниці», «Перси», «Прометей прикутий», «Семеро проти Фів», трилогією «Орестея» та ін.; трагедіями Софокла «Антигона», «Аякс», «Електра», «Філоктет», «Цар Едіп» та ін.; трагедіями Еврипіда «Андромаха», «Вакханки», «Іполіт», «Іфігенія в Тавриді», «Медея», «Троянки» та ін.; комедіями Аристофана «Вершники», «Жабки», «Жінки у Народних зборах», «Лісістрата», «Птахи» тощо. В елліністичну добу «стара аттична комедія» (486–404 до н. е.) поступилася «середній» (404–336 до н. е.) та «новій» аттичній комедії (від 336 р. до н. е.), що зосередилася на фабулах приватного життя пересічних громадян, любовних та еротичних інтригах. З 2 ст. до н.е. набувають популярності ателани (від назви м. Атели) – короткі вистави-фарси із гротескними персонажами. Вони лягли в основу пізнішої італійської комедії дель арте. Нині склалася думка про те, що римська драматургія не досягнула моральної висоти грецької. Цікаво, що серед популярних сюжетів Риму – пригоди розбійника Лавреола, розп'ятого в 1 ст. за наказом імператора Доміціана під час театральної вистави. Роль Лавреола дісталася справжньому засудженому, який був страчений на очах глядачів.

Разом із офіційним театром Риму існували театри мандрівних акторів-комедіантів — фляків і мімів, які демонстрували підкреслений еротизм. На вулицях і площах полісів вони розігрували веселі народні фарси, імпровізаційні примітивні сценки буденної реальності.

Найбільш вдалою поетичною реалізацією «сутнісного змісту цілої епохи», на думку І. Мегели, є трагедія Софокла «Цар Едіп», міфологічну фабулу якої Софокл назвав «парадигмою» певного закону, що знайшов своє відтворення у четвертому стасимі, де хор співає, що будь-яка удача -- це тільки видимість, яка випромінює фальшивий блиск, бо для неї так само настає час «заходу»,



подібно до сонця, що сідає за горизонт [2]. Герой Софокла прямує до цього горизонту, що є його останньою межею, де маски розіграють і веселощі, і смуток водночас. На цій межі, хай і театральні розіграні, ми дошукуємося кордонів перманентно трансформованого образу Я, що у культурному вимірі здобув доволі-таки розмаїте термінологічне позначення: «проекція» людського, его, самосвідомість, особистість, індивідуальність, самість. Ще у Гомера наявне давньогрецьке поняття «просопон», що етимологічно споріднене з латинським «персона», яке спочатку позначало ритуальну маску, а згодом маску, яку одягав актор у театрі. У Демосфена «просопон» набуває нового значення – маска божества робить її власника тим самим божеством. І тільки християнські філософи Августин, Боецій, Абельяр, Тома Аквінський поняття персона пов'язують з моральною та духовною складовою, що трактується як особистість.

Філософська та культурологічна рефлексія маски занурена у глибокі пласти персоналістичної та комунікативної культури, пізнання себе, уявлення про Іншого та культурну ідентичність з усіма наявними труднощами її історико-культурологічних інтерпретацій.

#### **Список літератури**

1. Гейзінга, Йоган. Homo Ludens. К. : Основи, 1994. 250 с.
2. Мегела І. П. До проблеми інтерпретації міфу про царя Едіпа в античній трагедії та середньовічній прозі.: електронна бібліотека інституту журналістики. URL: <http://journalib.univ.kiev.ua>
3. Словник української мови. Академічний тлумачний словник. URL: <http://sum.in.ua/p/4/522/2>.
4. Turner V. The Forest of Symbols: Aspects of Ndembu Ritual. Ithaca, London: Cornell University Press. 1967, 405 с.

## **TRENDS IN THE RESTORATION OF RETAIL NETWORKS IN UKRAINE AMID THE WAR**

**Yurii Tymeichuk**

PhD Student

The National University of Water and  
Environmental Engineering  
Ukraine, Rivne

**Iryna Tymeichuk**

Doctor of Philosophy in Literature

Associate Professor of the Department of International Relations  
National University of Ostroh Academy  
Ukraine, Ostroh

The war initiated by Russia in Ukraine severely damaged the country's logistics and retail infrastructure, disrupting its economic functions. Widespread destruction all over Ukraine caused a number of problems, e. g., inconsistent retail operations, delays in goods delivery, higher transport costs, etc. These issues led to serious shortages, price hikes, and a very dramatic decline in sales volumes and profitability. Since retailers faced these challenges abruptly, they had to respond quickly.

The hostilities have critically reduced the number of operational shopping centers and stores, causing significant property and revenue losses for retailers. In the first four months, over \$9.9 billion in losses were reported by the Ukrainian Council of Shopping Centers (UCSC) [5]. The war has additionally obstructed efficacy and led to the situation when many businesses were wiped out, relocated, or unable to function adequately. It has substantially reduced the diversity of products offered by shop chains, in particular in the areas that were most severely damaged by constant shelling. Consequently, economic recovery and stability have become top priorities for Ukraine, essential for supporting the military, aiding civilians, rebuilding infrastructure, and ensuring industry operation during and after the conflict.

In today's challenging conditions, Ukraine's trade sector is crucial for economic recovery and revitalizing the country and de-occupied territories. This has drawn attention from domestic researchers (Ivashchenko, Ivanenko, Loshakova, Birovash, Tsyhanok) studying the impact of the war and recovery strategies. Foreign researchers focus on broader issues. Darmayadi and Megits (2023) note that the war's negative effects on both Ukraine and the EU [2]. Scholars Jagtap et al. (2022) highlight disruptions in global supply chains and rising food prices [3]. Overall, the tasks, namely to restore supply chains and support businesses, have become vital for economic recovery in Ukraine as well as Europe.

The current research aims to examine the overall recovery dynamics of retail chains in Ukraine during the war. Among the key objectives are analyses of losses, regional responses to the crisis, recovery outcomes, and future prospects. Web resources,

legislative texts, governmental efforts, and reports (Ukrainian Retailers Association) are examined in the analysis. The impact of the military conflict is emphasized by a comparison research conducted in 2022 by the Ukrainian Council of Shopping Centers, which compares retail chain statistics prior to and during the war. The last but not least, the study aims to evaluate retail chains' recovery status as well as direct and indirect losses.

The Russian-Ukrainian war has brutally damaged Ukraine's economy, especially it has affected retail chains causing financial and infrastructural losses. Back in March to May 2022, the trade sector became a priority for economic recovery. Therefore, the government implemented a range of supportive laws (e.g., Law of Ukraine No. 2120-IX) and initiatives (Ministry of Digital Transformation). First and foremost, they reduced VAT on fuel and simplified taxation, which helped stabilize prices and improve the investment climate [4; 1]. According to the data provided by the Ukrainian Council of Shopping Centres, total losses caused by the Russian aggression reached \$402 million. The most significant damage was caused by property loss and operational disruptions in the eastern areas, such as the Donetsk, Luhansk, Kharkiv, etc. regions [5].

According to our research, Ukrainian retail chains addressed the crisis by concentrating on maintaining safety and reconstructing infrastructure, taking into account the specific requirements of the region. Measures in fewer affected areas included assortment adjustments and marketing initiatives. Retailers expanded and even planned growth outside of Ukraine, especially in Moldova and Romania, in areas where there were large numbers of displaced persons. These carefully planned actions produced a gradual but persistent recovery. Leading chains recovered the majority of their locations in three months, while over 97% of stores resumed operations in less than 14 months [5]. Important phases of the industry's recovery will be identified with the aid of more research on the effects of the war and local recovery plans.

#### References:

1. Bukhhaltery otsinyly podatkovye navantazhennia na biznes pid chas viiny – rezultaty doslidzhennia LIGA ZAKON [Accountants assessed the tax burden on business during the war - results of the LIGA ZAKON study] [https://buh.ligazakon.net/news/212766\\_bukhgalteri-otsnili-podatkovye-navantazhennya-na-bznes-pd-chas-vyni--rezultati-doslidzhennya-liga-zakon](https://buh.ligazakon.net/news/212766_bukhgalteri-otsnili-podatkovye-navantazhennya-na-bznes-pd-chas-vyni--rezultati-doslidzhennya-liga-zakon)
2. Darmayadi, Andrias & Megits, Nikolay. (2023). The impact of the Russia-Ukraine war on the European Union economy. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*. №10. P. 46-55.
3. Jagtap S, Trollman H, Trollman F, et al. The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. *Foods*. 2022; 11(14). 23 p. <https://doi.org/10.3390/foods11142098>
4. Konstytutsiia Ukrainy: Zakon Ukrainy "Pro vnesennia zmin do Podatkovoho kodeksu Ukrainy ta inshykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo dii norm na period dii voiennoho stanu" vid 15.03.2022 r. №2120-IX [The Constitution of Ukraine: Law of Ukraine "On Amendments to the Tax Code of Ukraine and Other

Legislative Acts of Ukraine Regarding the Effect of Rules on the Period of Martial Law" dated March 15, 2022 No. 2120-IX]  
<https://tax.gov.ua/data/normativ/000/004/77303/Zakon.pdf>

5. URTC Research: Retail Real Estate Market of Ukraine in 2022. Impact of war.  
<https://www.ucsc.org.ua/ru/rynok-torgovoyi-neruhomosti-ukrayiny-u-2022-roczy-vplyv-vijny-doslidzhennya-ukrayinskoyi-rady-torgovyh-czentriv/>

## **POLITYKA INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTWA**

**Łesia Zbarawska**

profesor nadzwyczajny, kandydat nauk pedagogicznych

**Natalia Marczuk**

profesor nadzwyczajny, kandydat nauk fizycznych i matematycznych

**Iryna Mushenyk**

profesor nadzwyczajny, kandydat nauk ekonomicznych

Termin „innovacja” jest aktywnie wykorzystywany w ukraińskiej gospodarce przejściowej zarówno niezależnie, jak i w odniesieniu do szeregu powiązanych pojęć: „działalność innowacyjna”, „proces innowacyjny”. Kategoria „innovacji” jest różnie interpretowana w pracach ekonomicznych. Niektórzy badacze szeroko definiują innowacje jako zyskowne wykorzystanie innowacji w postaci nowych technologii, rodzajów produktów, rozwiązań organizacyjnych, technicznych i społeczno-ekonomicznych o charakterze produkcyjnym, finansowym, handlowym lub innym. Inni uważają, że innowacje sprowadzają się do rozwoju technologii, inżynierii, zarządzania na etapach ich powstawania, rozwoju itp. Według B. Twissa innowacja to proces, w którym wynalazek lub pomysł nabiera treści ekonomicznej. Innowacja jest procesem społeczno-technicznym i ekonomicznym, który poprzez praktyczne zastosowanie pomysłów i wynalazków prowadzi do tworzenia lepszych produktów i technologii, a jeśli innowacja koncentruje się na korzyściach ekonomicznych, zysku, jej pojawienie się na rynku może przynieść dodatkowy produkt, według B. Santo. Według I. Schumpetera innowacja to nowa naukowa i organizacyjna kombinacja czynników produkcji, które są motywowane duchem przedsiębiorczości [1].

Rzeczywiście, badania wyżej wymienionych naukowców pozwalają nam stwierdzić, że innowacje i procesy innowacyjne stają się głównym źródłem zwiększania konkurencyjności przedsiębiorstwa, a w szczególności państwa. Innowacja to nowe podejście do projektowania, produkcji i sprzedaży towarów, które pozwala innowatorowi i jego firmie uzyskać przewagę nad konkurentami. Innowacje pozwalają uzyskać nie tylko przewagę konkurencyjną, ale także tymczasowy monopol. Działalność innowacyjna jest integralną częścią działalności biznesowej przedsiębiorstwa koncentruje się na odnowie i poprawie jego sił produkcyjnych oraz stosunków organizacyjnych i gospodarczych sił wytwórczych oraz stosunków organizacyjnych i gospodarczych. Odbywa się to poprzez wykorzystanie i komercjalizację wyników prac badawczo-rozwojowych oraz wprowadzanie na rynek nowych konkurencyjnych towarów i usług na rynek, firma jest w stanie uzyskać przewagę konkurencyjną. Terminowość i efektywność wdrażania innowacji zależy bezpośrednio od istniejącej polityki innowacyjnej. Polityka innowacyjna przedsiębiorstwa jest formą zarządzania strategicznego. Zarządzania strategicznego, która określa cel i warunki działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, które najlepiej

wykorzystują istniejący potencjał produkcyjny i mają na celu zapewnienie jego konkurencyjności. Potencjał produkcyjny i ma na celu zapewnienie jego konkurencyjności.

Polityka innowacyjna przedsiębiorstwa powinna określać kierunki jego zmian zgodnie z trendami rynkowymi, nakreślać zakres możliwych rozwiązań innowacyjnych, formułować zadania innowacyjne w zależności od rozwiązań innowacyjnych, formułować zadania innowacyjne w zależności od wybranej przez przedsiębiorstwo strategii rozwoju strategię rozwoju przedsiębiorstwa oraz tworzyć warunki do terminowej i efektywnej terminowej i efektywnej realizacji tych zadań[2].

Intensyfikacja działalności innowacyjnej. Istotne znaczenie dla intensyfikacji działalności innowacyjnej ma rozwój sieci firm typu venture capital, małych, elastycznych, ryzykownych firm, które są tworzone w celu testowania, udoskonalania i wprowadzania do komercjalizacji innowacji charakteryzujących się wysokim stopniem ryzyka.

Zrównoważoną i najbardziej odpowiednią metodą wprowadzania innowacji jest tworzenie wewnętrznych przedsięwzięć w dużych przedsiębiorstwach, co może znacznie zmniejszyć ryzyko dużych przedsiębiorstw, ponieważ będą one wdrażać tylko sprawdzone firmy venture capital do realizacji wysoce skutecznych projektów innowacyjnych venture capital do realizacji wysoce efektywnych projektów innowacyjnych.

Jedną z najważniejszych przeszkód w intensyfikacji działalności innowacyjnej w gospodarce przechodzącej transformację jest brak informacji. Aby wyeliminować te przeszkody, konieczne jest utworzenie regionalnych centrów informacyjnych oraz centrów innowacji i informacji na poziomie jednostek biznesowych (przedsiębiorstw), które umożliwią wykorzystanie wewnętrznych i zewnętrznych rezerw w celu zwiększenia działalności innowacyjnej[3].

Ogólnie rzecz biorąc, innowacyjne technologie przenikają do wszystkich sektorów gospodarki, zmieniając sposób, w jaki przedsiębiorstwa produkują, konsumują i wchodzi w interakcje z konsumentami. Odgrywają kluczową rolę w rozwiązywaniu złożonych problemów i przyczyniają się do wzmocnienia potencjału gospodarczego społeczeństwa.

#### **Wykaz literatury:**

1. Palamarchuk G. Innowacje organizacyjne jako czynnik zwiększający konkurencyjność gospodarki // G. Palamarchuk. konkurencyjności gospodarki // G.M. Palamarchuk, M.M. Shevchenko. Problemy nauki. - 2007. - №2. - c.2-8.

2. DSpaceatWestUkrainianNationalUniversity: Działalność innowacyjna przedsiębiorstwa i ekonomiczna ocena procesów innowacyjnych. procesów innowacyjnych. DSpaceatWestUkrainianNationalUniversity: Strona główna. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/31572> (dostęp:08.04.2024).

3. CORE - Aggregatingtheworld'sopenaccessresearchpapers. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/78513004.pdf> (data dostępu: 08.04.2024).

## ПЕРЕХІД ДО СТИМУЛЮЮЧОГО ТАРИФОУТВОРЕННЯ ДЛЯ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРАКТИКИ ЄС

**Ісаєв Максим Олександрович**

здобувач третього (освітньо-наукового рівня) вищої освіти  
Академія праці, соціальних відносин і туризму,  
м. Київ, Україна

Інтеграція України у світове економічне співтовариство, враховуючи європейський досвід, суттєво підвищує інтерес до підприємств як інвестиційно привабливих об'єктів, оскільки процес залучення інвестицій є безпосереднім завданням, котре визначає інвестиційну привабливість. Використання європейського досвіду з переходом на нову модель ринку надає повноцінний доступ до лібералізованого газового ринку європейських країн.

Система стимулюючого регулювання (РАВ) – це система тарифоутворення на основі довгострокового регулювання тарифів, спрямованого на залучення інвестицій, зокрема, на ринку природного газу та стимулювання до ефективності витрат операторів газорозподільних систем. Така методологія вважається прикладом тарифного регулювання у світі. З середини 1990-х років на стимулююче регулювання перейшло багато країн Західної Європи, Канади, США, Австралії. Європейський Союз у 2002 році зобов'язав країни Східної Європи застосовувати РАВ (регулювання для встановлення тарифів для суб'єктів природних монополій), через що РАВ був запроваджений у Чехії, Словаччині, Угорщині, Польщі, Румунії, Болгарії [1].

Слід зазначити, що запровадження такої методології не лише створює привабливий інвестиційний клімат для розвитку та модернізації об'єктів газових мереж, а й сприяє до підвищення якості та надійності постачання природного газу кінцевим споживачам.

Досвід європейських країн свідчить про високу ефективність зазначеної методології, бо вона передбачає: прибуток суб'єкта господарювання напряму залежить від ефективності його роботи, *першочергово* – зниження витрат. А це спонукає компанії інвестувати кошти в реконструкцію та модернізацію мереж: якісніші мережі, то нижчий рівень витрат на їх обслуговування і, відповідно, вище отриманий прибуток.

Варто зазначити, що при застосуванні стимулюючого регулювання відбувається інтеграція інтересів для суб'єктів ринку природного газу. Тож *для споживачів природного газу* – це надійне, якісне та безперебійне постачання, а *для компаній* – це залучення масштабних і ефективних інвестицій, що будуть направлені у відновлення та розвиток мереж, стануть стимулом до скорочення витрат. Разом з тим для держави, за відсутності державної підтримки, прозорий механізм тарифоутворення, залучення масштабних інвестицій, ліквідація перехресного субсидювання, скасування системи єдиних тарифів, формування вартості державних пакетів акцій [3].

Наголосимо, що перехід до стимулюючого регулювання передбачено низкою стратегічних документів ЄС, зокрема Директивою 2009/73/ЄС Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу (стосовно спільних правил для внутрішнього ринку природного газу) та Регламентом 715/2009 Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу про умови доступу до мереж передачі природного газу [2].

На сьогодні, українським законодавством передбачено запровадження стимулюючого регулювання цін (тарифів) на товари суб'єктів природних монополій, шляхом застосування параметрів регулювання, що мають довгостроковий термін дії, стимулювання суб'єктів природних монополій до підвищення якості товарів і ефективності регульованої діяльності з поступовим скороченням неефективних витрат і забезпечення до створення умов для залучення інвестицій з метою сталого функціонування і розвитку [9].

Крім того, діюча система тарифоутворення, на основі методології «витрати плюс» на ринку природного газу України є неефективною з точки зору стимулювання енергозбереження. Наявність занижених тарифів не заохочує споживача до скорочення витрат у частині споживання. Тому, однією з ключових умов для розвитку газової інфраструктури є запровадження методології, яка забезпечила б стимули для підвищення енергоефективності, залучення інвестицій та оновлення основних фондів. Під час формування тарифної політики потрібно відмовитися від принципу «витрати плюс», перейшовши на принцип «конкурентних ринків».

Слід зазначити, що тарифи на послуги розподілу природного газу перш за все дозволяють: 1) забезпечити газорозподільне підприємство коштами необхідними для роботи газорозподільних систем, 2) експлуатацію газового обладнання, 3) підтримку цілодобової роботи аварійних служб для запобігання можливим вибокам природного газу та недопущення аварійних ситуацій. Тому, запорукою безпеки та надійності функціонування газорозподільних систем є забезпечення операторів газорозподільних підприємств коштами на обслуговування та експлуатацію цих систем.

Рівень тарифів на послуги природного газу повинен поступово наближатися до світового. Оскільки, більша вартість природного ресурсу сприяє його більш ощадливому споживанню та спонукає споживачів застосовувати заходи з енергозбереження у власному господарстві. Принцип формування тарифу має бути ринковим, оснований на реальному платоспроможному попиту на природний газ, оскільки витратний принцип формування тарифів є значним бар'єром на шляху впровадження енергозбереження в Україні.

На цей час національним регулятором України було прийнято рішення у частині переходу до тарифів на основі методології «вхід-вихід», що базується на стимулюючому регулюванні RAB (Regulatory Asset Base, стимулююче тарифоутворення). Також у сфері розподілу природного газу прийнято Порядок формування тарифів на транспортування природного газу розподільними трубопроводами на основі багаторічного стимулюючого регулювання, затверджений постановою НКРЕ від 28.12.2017 № 1499 [8].



До того ж передбачено встановлення параметрів регулювання, що мають довгостроковий термін дії, для цілей стимулюючого регулювання, а саме регуляторної норми доходу на регуляторну базу активів, яка створена на дату переходу до стимулюючого регулювання, регуляторної норми доходу на регуляторну базу активів, яка створена після переходу на – стимулююче регулювання, загального показника ефективності, індивідуального показника ефективності, цільового показника якості послуг.

Порівняльний аналіз тарифів на природний газ України та країн ЄС свідчить, що тарифи на розподіл природного газу в Україні зараз не є економічно обґрунтованими й значною мірою є збитковими.

Для прикладу розглянемо Іспанію, газорозподільна система якої схожа на українську. При цьому, вартість розподілу становить 9,30 грн/м<sup>3</sup>. На території Словачії вартість розподілу природного газу становить в 6,31 грн/м<sup>3</sup>, а в Литві – 3,86 грн/м<sup>3</sup>. Для порівняння, в Україні середньозважений тариф за послуги з розподілу природного газу складає лише 1,56 грн / м<sup>3</sup> [1] (табл. 1)

*Таблиця 1*

### Тарифи на послуги розподілу природного газу за 2023 рік

№	Назва країни	Розмір тарифу, грн/м <sup>3</sup>
1	Данія	7,5
2	Італія	7,32
3	Австрія	6,42
4	Іспанія	9,3
5	Франція	9,84
6	Словенія	7,39
7	Германія	6,09
8	Чехія	4,83
9	Литва	3,86
10	Словакія	6,31
11	Греція	6,96
12	Польща	3,53
13	Сербія	2,74
14	Латвія	3,61
15	Румунія	2,92
16	Угорщина	2,7
17	Україна	1,56

*Побудовано автором за основі джерела: [10].*

Отже, на сьогодні методологія стимулюючого регулювання не застосовується, оскільки повний перехід України на ринкову модель ціноутворення призведе до суттєвого зростання тарифів на розподіл природного газу та, відповідно, і кінцевих цін на природний газ для споживачів. Зважаючи на досить велику різницю між діючими тарифами у порівнянні з тарифами країн ЄС, а також низький рівень доходів населення, таке зростання створить навантаження на споживачів. Разом з тим на сьогодні, у зв'язку із введенням в

Україні воєнного стану, на законодавчому рівні в Україні запроваджено мораторій на підвищення цін (тарифів) на ринку природного газу, який є вкрай необхідним для підтримки громадян України та забезпечує стале надання споживачам послуг із постачання природного газу.

Тож у довгостроковій перспективі така реформа створить суттєві стимули для реальної економії споживання природного газу побутовими споживачами, бо зробить можливим запровадження енергоефективних заходів. Враховуючи, що сьогодні Україна налаштована до формування нової моделі енергетичного ринку, вступ України до Енергетичного Співтовариства надав певної спрямованості реформам у секторі енергетики. Подальші перспективи інтеграції галузі України до європейських ринків залежатимуть від швидкості та ефективності реалізації внутрішніх реформ.

### Список літератури

1. Бараннік В. О., Земляний М. Г. Стратегія та практика управління паливно-енергетичним комплексом. Досвід України. 2013. URL: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/58.htm>.

2. Директива 2004/67/ЄС про заходи із забезпечення безпеки постачання природного газу : Директива від 26.04.2004 № 2004/67/ЄС (Чинний). URL: [dyrektyva-2004-67-es-pro-zahody-iz-zabezpechennya-bezpeky-postachannya-prirodnoho-gazu/](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32004L0067).

3. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Кн. 5 : Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі / Т. О. Бурячок та ін. ; наук. ред. В. Н. Клименко, Ю. О. Ландау, І. Я. Сігал. 2013. 390 с.

4. Енергетична безпека України: методологія системного аналізу та стратегічного планування : аналіт. доп. / Суходоля О. М. та ін. ; за заг. ред. О. М. Суходолі. Київ : НІСД, 2020. 178 с.

5. Петько С. М. Вплив науково-технологічного прогресу на нерівномірність економічного розвитку країн. *Підприємництво та бізнес-адміністрування в умовах діджиталізації* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 1–28 лют. 2023 р.) / М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т міськ. госп. ім. О. М. Бекетова [та ін.] ; [орг. ком.: Юр'єва С. Ю., Рудаченко О. О. (відп. ред.)]. – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. С. 221–224. (0,20 д.а.). – Назва з титул. екрану. URI: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39453>

6. Петько С. М. Особливості використання технологій ІІІ в освітньому процесі. *Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку: V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*. (м. Київ, 23 квітня 2024) Київський національний ун-т технологій та дизайну. 2024.

7. Петько С. М. Південнокорейський досвід імплементації «розумних мереж» у післявоєнному відновленні української енергосистеми. *Маркетинг і цифрові технології* : наук. журн. / Держ. ун-т «Одес. політехніка» ; [редкол.:

М. А. Окландер (голов. ред.) та ін.]. – Одеса, 2023. Т. 7. № 2. С. 8–18. DOI:  
10.15276/mdt.7.2.2023.1

8. Про внесення змін до постанови НКРЕКП від 28 грудня 2017 року  
№ 1499 : Постанова від 18.09.2018 № 1049.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1049874-18#Text>

9. Про ринок природного газу : Закон України від 08.04.2015. № 329-VIII.

URL : <https://docs.dtkr.ua/doc/329-19>

10. Energy, Climate change, Environment.

URL: [https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment\\_en](https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment_en)

## **ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ**

**Альошина Тетяна Валеріївна,**

кандидат економічних наук, доцент  
Дніпровського державного університету внутрішніх справ

**Сидоров Олександр Анатолійович,**

кандидат економічних наук, доцент  
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

**Мірошніченко Микола Вікторович,**

Здобувач вищої освіти третього навчально-науково рівня  
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

В теорії та практиці виділяють різні підходи до управління. Термін «підходи до управління» висвітлює ряд певних принципів, концепцій та прийомів, які гуртуються на теоретичних та практичних постулатах управління.

На сьогоднішній день існують різноманітні підходи до управління, кожний з яких трактує управління в межах методології певного наукового підходу. Одні автори виділяють кількісний, процесний, системний та ситуаційний підходи, інші розрізняють системний, комплексний, функціональний та історичний.

Автор Перерва І. М. узагальнює існуючі дослідження та класифікує підходи до управління [1] у розширеному варіанті, виділяючи функціональний, системний, комплексний, ситуаційний, процесний, маркетинговий, предметний, інноваційний, стратегічний, креативний, інформаційний, інтеграційний, відтворювальний, нормативний, динамічний, кількісний, поведінковий, адміністративний, структурний, традиційний, глобальний та віртуальний підходи.

Черчата А. О. [2] серед підходів до управління виділяє функціональний, процесний та проектний підходи.

Найчастіше вчені-економісти у своїх працях виділяють чотири основних підходи, а саме функціональний, системний, ситуаційний та процесний.

Функціональний підхід до управління передбачає визначення низки функцій, з виділеною галуззю відповідальності, сформульованими критеріями успішної та неуспішної діяльності [3]. Використання функціонального підходу в управлінні орієнтується на кінцеві потреби, результатом яких може стати створення нового оригінального об'єкта управління, що дозволить покращити організаційну структуру, принципи роботи та інше.

Системний підхід з'явився наприкінці 50-х років ХХ ст. Базисом системного підходу є твердження про те, що підприємство це замкнута або відкрита система, яка складається з певних елементів, які пов'язані між собою. В системі елементів виділяють структуру, завдання, технологію, людей, цілі та ресурси. Системний

підхід розглядає управління у якості взаємодії взаємопов'язаних елементів, які наділені обмеженими цілями, але тісно пов'язані внутрішніми та зовнішніми зв'язками з іншими елементами та суттєво впливають на результати їх функціонування[4].

Поява ситуаційного підходу припадає на кінець 60-і роки ХХ ст. В основі ситуаційного підходу лежить ситуація, яка є набором конкретних внутрішніх та зовнішніх обставин, що здійснюють вплив протягом певного періоду часу [5].

Ситуаційний підхід є логічним узагальненням системного підходу, який переміщує акценти управління у площину практичних рішень через розгляд визначених ситуації [6].

Процесний підхід розглядає управління як сукупність взаємопов'язаних процесів, які обмежені просторово-часовими рамками та спрямовані на оптимізацію взаємопов'язаних функцій. Управління з використанням процесного підходу дозволяє оптимізувати такі взаємопов'язані функції, як планування, організацію, мотивацію та контроль, які водночас складаються з декількох взаємопов'язаних функцій.

Огляд зазначених підходів, дозволив визначити особливості кожного з них. Функціональний підхід орієнтується на функції підприємства, але не орієнтує підсистеми на досягнення кінцевого результату. Системний підхід є ефективним за умови взаємодії усіх елементів, але ефективність відповідного підходу залежить від ефективності його частин загалом, а не окремих найефективніших елементів. Ситуаційний підхід наочно забезпечує вирішення завдань управління, але останній є зміщенням акцентів від управління організацією, до розгляду конкретних ситуацій, що знижує ефективність типових управлінських рішень.

У випадку процесного підходу, управління вважається самостійною діяльністю, яка забезпечує функціонування бізнес-процесів у векторах стратегічного розвитку та досягнення поставлених цілей. Процесний підхід допомагає виявляти та формувати управління ключовими процесами у розвитку всіх сфер діяльності [7], що на думку авторів, і викликає неабиякий інтерес щодо застосування відповідного підходу у різних сферах економічного розвитку.

За результатами дослідження, зрозуміло, що в сучасних умовах господарювання для підвищення ефективності управлінської діяльності необхідно використовувати комбінацію підходів, тобто формувати певний інтегрований підхід до управління з зазначенням конкретного вектору розвитку управлінської діяльності.

### Список літератури

1. Перерва І.М. Переваги впровадження процесного підходу до управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 29. С. 1–8.
2. Черчата А.О. Проектний менеджмент на підприємстві: застосування в контексті взаємодії з функціональним та процесним підходами. *Науковий вісник ІФНТУНГ. Серія «Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості»*. 2019. № 1. С. 172–179.

3. Чернодубова Е.В., Мартинов А.А. Переваги функціонального підходу до управління витратами і доходами підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 22. С.860-864 URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4156>\_\_\_\_(дата звернення: 18.04.2024).
4. Харченко В.А. Системний підхід до стратегічного управління підприємством. *Економічний вісник Донбасу. Менеджмент*. 2013. № 1(31). С. 157–160.
5. Ляшенко Р.В. Основні підходи до управління в бізнесі. *Молодий вчений*. 2018. № 12 (64)
6. Запара Л.А. Основні підходи до управління: еволюція і перспективи. *Агросвіт*. 2015. № 20. С. 16–22. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit\\_2015\\_20\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2015_20_4)(дата звернення: 20.04.2024).
7. Кононова І. В. Аналіз підходів до управління підприємством у сучасних умовах. *Прометей : Стратегії розвитку підприємства в умовах ринкової економіки*. 2013. № 1 (40). С. 146 – 151.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК**

**Беркар Юлія Валеріївна**

магістр кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності  
Одеський національний економічний університет

**Семенова Валентина Григорівна**

доктор економічних наук, професор кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності  
Одеський національний економічний університет

Інвестиційна діяльність відіграє вирішальну роль у розвитку будь-якої галузі економіки, в тому числі й сільського господарства. Сільськогосподарські підприємства, які активно залучають інвестиції, мають можливість модернізувати техніку, впроваджувати новітні технології, покращувати якість продукції, збільшувати обсяги виробництва.

Проте, незважаючи на значний потенціал галузі, інвестиційна привабливість сільськогосподарських підприємств часто залишається недооціненою. Це пов'язано з низкою проблем, зокрема високим рівнем ризику, нестабільністю законодавчого середовища, недостатньою інфраструктурою тощо.

У цьому контексті використання інтелектуального капіталу може стати ключовим чинником підвищення інвестиційної привабливості аграрних підприємств. Інтелектуальний капітал, який включає знання, навички, досвід та інноваційні ідеї, може допомогти підприємствам виробляти високоякісні продукти, підвищувати ефективність виробництва та знаходити нові ринки.

Тому тема підвищення інвестиційної активності сільськогосподарських підприємств є актуальною та важливою для подальшого розвитку аграрного сектору економіки.

Інвестиційна привабливість підприємства визначається комплексом показників, які впливають на його здатність приваблювати інвестиції, що є ключовим для стійкого економічного розвитку. Ефективність інвестиційної діяльності безпосередньо впливає на розвиток не тільки окремих підприємств, а й галузі в цілому [1].

Важливими чинниками, що впливають на інвестиційну привабливість, є:

- фінансова стабільність та прибутковість: інвестори розглядають показники фінансової стійкості, рентабельності, грошових потоків та перспективи зростання прибутку підприємства. Стабільні та високі фінансові результати є привабливими для інвесторів.
- земельні ресурси та інфраструктура: наявність родючих земель, зрошувальних систем, складських приміщень, логістичної інфраструктури

є важливими факторами для забезпечення ефективного виробництва та реалізації продукції.

- застосування інновацій та технологій: впровадження сучасних технологій, таких як точне землеробство, системи моніторингу врожаю, автоматизація процесів, підвищує продуктивність та ефективність виробництва, що робить підприємство більш конкурентоспроможним та привабливим для інвестицій.
- кваліфікований персонал: наявність висококваліфікованих фахівців у сфері агрономії, управління, маркетингу та інших напрямків свідчить про здатність підприємства ефективно функціонувати та розвиватися.
- диверсифікація діяльності: підприємства, які диверсифікують свою діяльність, наприклад, займаються переробкою сільськогосподарської продукції або розвивають агротуризм, можуть бути більш привабливими для інвесторів, оскільки мають кілька джерел доходів.
- маркетинг та ринкові позиції: підприємства з сильними брендами, налагодженими каналами збуту та стійкими позиціями на ринку є більш привабливими для інвесторів.
- екологічна стійкість: застосування екологічних практик, таких як органічне землеробство, збереження біорізноманіття, мінімізація відходів, стає все більш важливим фактором інвестиційної привабливості.
- політична та регуляторна стабільність: стабільне політичне та регуляторне середовище, сприятлива податкова політика та державна підтримка сільського господарства можуть позитивно впливати на інвестиційну привабливість підприємств [2].

Одним з важливих чинників, що впливає на інвестиційну привабливість сільськогосподарського підприємства, є використання інтелектуального капіталу. Ефективне застосування інновацій, наукових досліджень, передових технологій, а також залучення та розвиток кваліфікованих кадрів і управління знаннями є ключовими елементами інтелектуального капіталу підприємства. Інвестори надають перевагу компаніям, які демонструють здатність до інновацій, генерування нових ідей та постійного вдосконалення виробничих процесів і продукції.

Підприємства, які інвестують в наукові дослідження та розробки, впроваджують інноваційні рішення, такі як точне землеробство, системи моніторингу врожаю, автоматизацію процесів, демонструють свою орієнтацію на довгострокове зростання та конкурентоспроможність. Крім того, залучення та розвиток висококваліфікованих фахівців, агрономів, інженерів, менеджерів, а також ефективне управління знаннями та обмін досвідом є ключовими факторами успіху та інвестиційної привабливості [3].

Інтелектуальний капітал дозволяє підприємству створювати додану вартість, підвищувати продуктивність, ефективність та стійкість виробництва, що робить його більш привабливим для інвесторів, які шукають перспективні та інноваційні компанії з потенціалом для зростання та отримання прибутку.



Важливість використання інтелектуального капіталу для підвищення інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств полягає у наступному.

Впровадження інноваційних технологій, таких як точне землеробство, системи моніторингу врожаю, автоматизація процесів, може значно підвищити продуктивність та ефективність виробництва. Це робить підприємство більш конкурентоспроможним і привабливим для інвесторів.

Інвестиції в наукові дослідження та розробки нових сортів рослин, методів вирощування, способів боротьби зі шкідниками можуть забезпечити стійку конкурентну перевагу підприємства.

Залучення висококваліфікованих фахівців, агрономів, інженерів, менеджерів з відповідними знаннями та досвідом може значно покращити управління та операційну діяльність підприємства.

Ефективне управління знаннями, обмін досвідом, передовими практиками та навчання персоналу забезпечують постійне вдосконалення процесів та підвищення продуктивності праці.

Впровадження сталих та екологічних методів ведення сільського господарства, таких як органічне землеробство, мінімальний обробіток ґрунту, збереження біорізноманіття, може зробити підприємство більш привабливим для інвесторів, які цінують соціальну відповідальність та сталий розвиток.

Успішне використання інтелектуального капіталу може підвищити репутацію та бренд підприємства як інноваційного та прогресивного гравця на ринку, що сприятиме залученню інвестицій [4].

Інтелектуальний капітал відіграє ключову роль у підвищенні інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств з наступних причин.

По-перше, інновації та технології. Застосування інноваційних технологій, таких як точне землеробство, автоматизація процесів, використання даних та аналітики, дозволяє підвищити продуктивність, ефективність та стійкість виробництва. Інвестори зацікавлені у компаніях, які є інноваційними та використовують передові технології для забезпечення високої конкурентоспроможності.

По-друге, наукові дослідження. Інвестиції в наукові дослідження та розробки нових сортів рослин, методів вирощування, систем захисту від шкідників і хвороб можуть забезпечити стійку конкурентну перевагу підприємству. Інвестори надають перевагу компаніям, які постійно вдосконалюються та розробляють інноваційні рішення.

По-третє, людський капітал. Залучення висококваліфікованих фахівців, агрономів, інженерів, менеджерів з відповідними знаннями та досвідом є критично важливим для успіху сільськогосподарського підприємства. Інвестори цінують компанії з сильним людським капіталом, який здатний забезпечити ефективне управління та стійке зростання.

По-четверте, управління знаннями. Ефективне управління знаннями, обмін досвідом, передовими практиками та постійне навчання персоналу сприяють

безперервному вдосконаленню процесів та підвищенню продуктивності праці. Це робить підприємство більш стійким та привабливим для інвесторів.

По-п'яте, репутація та бренд. Успішне використання інтелектуального капіталу може підвищити репутацію та бренд підприємства як інноваційного та прогресивного гравця на ринку, що сприятиме залученню інвестицій та встановленню партнерських відносин.

По-шосте, сталий розвиток. Застосування екологічних практик, таких як органічне землеробство, збереження біорізноманіття, мінімізація відходів, стає все більш важливим для інвесторів, які цінують соціальну відповідальність та сталий розвиток [5].

Підсумовуючи, інтелектуальний капітал відіграє вирішальну роль у підвищенні інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. Впровадження інноваційних технологій, наукових досліджень, залучення та розвиток висококваліфікованих кадрів, ефективне управління знаннями та екологічними практиками створюють додану вартість, підвищують конкурентоспроможність та стійкість підприємства. Інвестори все більше цінують компанії, які демонструють здатність до інновацій, сталого розвитку та відповідальної діяльності. Тому стратегічне управління інтелектуальним капіталом стає невід'ємною частиною успішної діяльності сільськогосподарських підприємств та забезпечення їх інвестиційної привабливості в довгостроковій перспективі.

### Список літератури

1. Партин Г.О., Загородній А.Г. Інтелектуальний капітал суб'єкта господарювання: сутність, складники, методи оцінювання. *Вісник ХДУ Серія Економічні науки*. 2022. №45. С.30-41.
2. Стариченко М.А., Варченко О.М. Напрями підвищення інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. *Економіка та управління АПК*. 2014. №2. С.127-133.
3. Вашечко Ю.В. Напрями підвищення інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. *Вісник СНАУ. Економіка і менеджмент*. 2019. № 2(80). С.32-36.
4. Синюк О. В. Напрями підвищення інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. *Аграрна Економіка*. 2024. Т. 17 № 1. С. 93-102.
5. Уланчук В., Жарун О. Напрями підвищення інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств Черкащини. *Молодий вчений*. 2018. №11(63). С.1223-1230.

## **АДАПТАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОМИСЛОВОЇ СФЕРИ ДО ЗМІН**

**Беркар Юлія Валеріївна**

магістр кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності  
Одеський національний економічний університет

**Грінченко Раїса Володимирівна**

доктор економічних наук, професор кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності  
Одеський національний економічний університет

Агропромислова сфера є стратегічно важливою для економіки будь-якої країни, що забезпечує населення продуктами харчування, а промисловість - сировиною. Однак специфіка сільськогосподарського виробництва робить підприємства особливо вразливими до змін навколишнього середовища. Здатність швидко реагувати на зміни та отримувати з них переваги є однією з найважливіших передумов ефективної діяльності підприємства. Проте така здатність може бути сформована тільки за умови впровадження механізму адаптації до змін в підприємстві, що враховує зміни у зовнішньому та внутрішньому середовищі й створює додаткові конкурентні переваги для підприємства.

Перш за все, необхідно визначитися з розумінням самого поняття "зміна". Під зміною розуміються зрушення у зовнішньому або внутрішньому середовищі діяльності компанії, які можуть призвести до позитивних або негативних змін у діяльності компанії [1].

Підприємства агропромислової сфери повинні постійно пристосовуватися до змін у зовнішньому середовищі, таких як коливання цін на ресурси та продукцію, погодні умови, зміни в регуляторних нормах тощо. Тому вони використовують такі методи адаптації.

Розширення асортименту продукції та пошук нових ринків збуту є одним із способів справлятися з ризиками та компенсувати можливий збиток за рахунок інших напрямків.

Впровадження інновацій та нових технологій покращить ефективність та конкурентоспроможність. Наприклад, використання сучасної техніки чи точного землеробства.

Оптимізація виробничих витрат також грає значущу роль. Аналіз деталей, контроль витрат, ефективна логістика - все це допомагає скоротити собівартість і полегшити процес.

Вертикальна інтеграція - ще один спосіб оптимізації бізнес-процесів. Об'єднуючи частини виробничого процесу - будь-то культивування чи переробка продукції - є можливістю краще контролювати ланцюг поставок.

Співпраця через кооперативи, асоціації дає можливість малим фермерам спільно закуповувати сировини та продавати продукцію.

Ще одним варіантом є диверсифікація джерел доходу. Наприклад, агротуризм або переробка продукції.

Гнучке керування та швидке приймання стратегії грають ключову роль в успіхах компанії. Моніторинг змін та готовність швидко коригувати плани, асортимент та технології відповідно до ситуації [2].

Успішна адаптація часто вимагає комплексного поєднання декількох методів з урахуванням специфіки підприємства та ринку.

Крім того, адаптація сільськогосподарських підприємств має певні особливості. По-перше, сільськогосподарське виробництво значною мірою залежить від погодних умов, тому адаптаційні заходи повинні розраховуватись на ризики, пов'язані з посухами, заморозками, повеннями і іншими факторами. По-друге, багато видів діяльності в агропромисловій сфері мають сезонний характер, що вимагає уваги та вимірювати управління запасами. Час від посадки до збору врожаю може складати кілька місяців або навіть років, що ускладнює оперативне реагування на зміни ринку. Крім того, хвороби рослин і тварин, шкідники можуть принести значні збитки, тому треба планувати заходи біозахисту. У багатьох країнах агропромислова сфера субсидується державою, тому важливо бути готовим до змін у аграрній політиці. Споживчі ринки мають високі транспортні витрати, через що підприємства орієнтуються на локальний ринок збуту. Одночасно на сучасні технології, техніку, зрошувальні системи необхідно витрачати значні інвестиції. Підприємства агропромислової сфери повинні дотримуватися екологічних стандартів та сприяти збереженню родючості ґрунтів [3].

Для протидії природним ризикам можна впроваджувати системи крапельного зрошення та дренажу, будувати теплиці, вирощувати посухо- та морозостійких сорти рослин, а також агрострахувати врожай та худобу та диверсифікувати види діяльності (рослинництво, тваринництво, переробка).

Для згладжування сезонності слід впроваджувати оптимізацію запасів сировини та готової продукції, розширювати асортимент для рівномірного завантаження потужностей та налагоджувати канали збуту з різними піковими періодами.

Для скорочення тривалого циклу можна використовувати гнучке коригування виробничих програм та плану посівів, швидке реагування на коливання попиту шляхом запуску коротких виробничих циклів та формування резервних фондів для згладжування ризиків.

Для протидії біологічним загрозам використовуються карантинні заходи та контроль вантажопотоків, комплексні системи захисту рослин та імунопрофілактики тварин, диверсифікація культур та порід для мінімізації ризиків.

Для адаптації до змін в аграрній політиці доцільним буде використання лобювання інтересів через об'єднання виробників, розробки антикризових

планів на випадок скорочення державної підтримки та пошук альтернативних джерел фінансування.

Для подолання локальності ринків ефективним буде розвиток логістики та дистрибуційної мережі, підвищення доданої вартості через глибоку переробку та вихід на електронні торгові майданчики.

Для модернізації виробництва - оренда техніки замість придбання, спільне використання дорогого обладнання, залучення кредитів та інвестицій під інновації.

Для дотримання екологічних норм найбільш правильним буде впровадження безвідходних та маловідходних технологій, використання біодобрив та біопрепаратів захисту рослин, проведення протиерозійних заходів, відновлення родючості ґрунтів, а також переробка та утилізація відходів [4].

При адаптації сільськогосподарських підприємств до змін слід звернути увагу на такі питання.

Сільське господарство піддається ризикам, пов'язаним з погодними умовами, цінами на ресурси, біологічними загрозами. Важливо впроваджувати системи ризик-менеджменту.

Для підвищення ефективності та конкурентоспроможності необхідно постійно впроваджувати нові технології вирощування, переробки, зберігання продукції, оновлювати техніку та обладнання.

Через надмірне навантаження на екосистеми слід переходити на ресурсозберігаючі, безвідходні виробничі методи, біологічні засоби захисту рослин, відновлювати родючість ґрунтів.

Швидкі зміни попиту вимагають гнучкого підходу - розширення асортименту, пошуку нових ринків збуту, налагодження ефективних каналів дистрибуції. Для зменшення залежності від одного виду продукції чи ринку доцільно диверсифікуватись.

Для впровадження інновацій та розширення діяльності сільгосппідприємствам потрібен доступ до кредитів, інвестицій, державних дотацій. Кооперативи допомагають дрібним господарствам спільно закуповувати ресурси, реалізовувати продукцію, модернізуватись.

Необхідно інвестувати в розвиток персоналу - підвищувати кваліфікацію, залучати фахівців з новітніми компетенціями [5].

Отже, підприємства агропромислової сфери стикаються з багатьма специфічними викликами, зумовленими залежністю від природних чинників, сезонністю, тривалим виробничим циклом, біологічними ризиками, а також залежністю від державного регулювання та локальністю ринків збуту. Для успішної адаптації до змін керівництву необхідно проявляти гнучкість та комплексно застосовувати різноманітні методи - від диверсифікації діяльності та впровадження інновацій до оптимізації витрат, кооперації з іншими учасниками ринку та взаємодії з владою.

Вміле поєднання таких заходів, як розвиток систем зрошення та біозахисту, формування резервних фондів, оптимізація логістики та розширення каналів збуту, залучення інвестицій у модернізацію та впровадження екологічних

технологій дозволить підприємствам агропромислової сфери не лише вчасно пристосуватися до викликів зовнішнього середовища, а й вийти на новий якісний рівень, зміцнити свої конкурентні позиції на ринку. Безперервний моніторинг змін та своєчасне коригування адаптаційних методів має стати невід'ємною складовою діяльності кожного аграрного підприємства.

### Список літератури

1. Грінченко Р. В. Методи та інструменти формування механізму адаптації підприємства до змін. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2019. № 34. С. 53-58.
2. Багорка М. О., Юрченко Н.І. Розробка шляхів адаптації сільськогосподарських підприємств до змін у маркетинговому конкурентному середовищі. *Економіка та суспільство*. 2023. № 48.  
URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8065>
3. Багорка М. О., Кадирус І. Г. Упровадження маркетингової концепції управління в практичну діяльність аграрних підприємств. *Науково-виробничий журнал «Держава та регіони». Серія «Економіка та підприємництво»*. 2021. № 1 (118). С. 42-47.
4. Вдовенко Н. М., Маргасова В. Г. Базові засади адаптації маркетингових стратегій інноваційного конкурентоспроможного розвитку аграрних підприємств в умовах надзвичайних викликів на ринку. *Академічні візії*. 2023. №15.  
URL: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/409>
5. Галунець Н. І. Напрями адаптації аграрних підприємств до змін у конкурентному середовищі. *Topical issues of the development of modern science : VIII International scientific and practical conference*, м. Sofia, 8–10 квіт. 2020 р. Sofia. 2020. С. 186–191.

## УДОСКОНАЛЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Болотна Оксана Володимирівна**

к.е.н., доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

**Шуба Тетяна Петрівна**

к.е.н., доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

**Ягудіна Анна Фанісіівна**

студент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

*Тези присвячено дослідженню удосконалення мотивації працівників компанії.  
Також розглянуто напрямки мотивації працівників українських компаній.*

**Ключові слова:** мотивація, працівники, лояльність, удосконалення, компанія.

Робоча мотивація залежить переважно від самих працівників; працівники часто активно працюють з ентузіазмом, коли не відчують жодного тиску чи примусу. Працюючи активно і добровільно, вони можуть досягти найкращої продуктивності праці. Тому лідери та менеджери прагнуть створити мотивацію, щоб працівники могли ефективно працювати на благо організації.

Щоб почати мотивувати працівників, лідерам і менеджерам необхідно з'ясувати, для досягнення яких цілей працівники працюють, тим самим сприяючи трудовій мотивації і створюючи основу для працівників. По-перше, фахівці повинні мати управлінські здібності лідерів, такі як розуміння специфічних знань правової та податкової системи в бізнесі, маркетингу, корпоративних фінансів, виробничих ліній і технологій. Це є фактором, що впливає на мотивацію працівників, співпрацю та участь людей в операційному процесі. Зокрема, однією з фундаментальних цінностей є повага до людей, створення умов для повноцінного матеріального та духовного розвитку членів організації.

Зарплата та пільги показують, що працівники отримують заробітну плату, яка відповідає результатам їхньої роботи, заробітну плату, яка забезпечує їхнє особисте життя, і отримують винагороду або підвищення заробітної плати при виконанні хорошої роботи. Крім того, щоб мотивувати працівників до досягнення цілей організації, заробітна плата та пільги повинні бути пов'язані з результатами та ефективністю виконання завдань. Крім того, політика оплати праці та соціального забезпечення також дає працівникам душевний спокій і комфорт на роботі, сприяючи підвищенню продуктивності, ефективності роботи та задоволеності, гарантуючи їм та їхнім сім'ям захист і підтримку в разі потреби.

Водночас політика оплати праці та соціального забезпечення є прихованим інструментом для роботодавців для залучення та утримання талантів, працівників з високою кваліфікацією та здібностями, які сприяють просуванню та розвитку бізнесу; іншими словами, вони довше залишатимуться в компанії або будуть лояльними до неї.

Навчання та розвиток відкривають можливості для просування та зростання в організації працівника. Можливості навчання та просування пов'язані зі сприйняттям працівниками можливостей навчання, можливостей особистого розвитку та можливостей організаційного просування. Працівники хочуть мати інформацію про умови просування по службі, політику організації та можливості розвитку. Водночас, з розвитком революції 4.0 та тенденції міжнародної економічної інтеграції, бізнес також сприяє навчанню працівників новим технологіям. Застосування автоматизації процесів зробить виробництво більш ефективним, заощаджуючи як операційні витрати, так і витрати на персонал. Це також є однією з основних цілей кожного бізнесу. Таким чином, навчання та розвиток мають вирішальне значення для підвищення мотивації та лояльності працівників у поточному періоді.

Робоче середовище – це питання безпеки, гігієни та робочого часу. Крім того, ідеальне робоче середовище повністю відповідає технічним можливостям і сповнене позитивної енергії, що завжди тримає працівників у тонусі та мотивує їх до роботи. Ідеальне робоче середовище не тільки повністю відповідає технічним можливостям, але й є місцем, сповненим позитивної енергії, що завжди підтримує у працівників ентузіазм і мотивацію до роботи, а також лояльність співробітників. Робоче середовище є одним з найважливіших факторів, що впливають на якість роботи та продуктивність працівників на підприємстві.

Оцінка результатів роботи - це визнання хорошого виконання роботи та нагорода за внесок в успіх організації. Система щорічно оцінює результати роботи працівника, щоб знати рівень виконання ним своєї роботи, і це також є основою для розгляду питань наслідування, похвал, номінацій, навчання та перепідготовки. Виховання, просування та призначення допомагають людям бачити, що їхній внесок визнається та заохочується, що підвищує мотивацію робити більший внесок в організацію для створення цінності для бізнесу.

Підтримка керівників і колег свідчить про те, що працівників завжди поважають, їм довіряють і вони є важливими членами організації. Увага та підтримка керівництва у вирішенні особистих проблем та труднощів працівників. Відносини між працівниками, керівниками та колегами будуть більш сприятливими для обміну досвідом та допомоги один одному в роботі. Однак конфлікт між працівниками змусить їх відчувати себе віддаленими і мати багато труднощів у спілкуванні з іншими членами колективу, що суттєво вплине на продуктивність праці та лояльність працівників до компанії.

Таким чином, мотивація до праці та лояльність працівників - це два важливі фактори, які стимулюють людей до старанної роботи в умовах, що забезпечують найвищу продуктивність, якість та ефективність у бізнесі. Вираженням



вмотивованості до праці є зусилля та наполеглива праця для досягнення цілей підприємства та працівників. Тому створення мотивації до праці є дуже важливим для підвищення продуктивності праці та мотивування працівників до більш ефективної роботи. Працівники завжди мають потреби, які необхідно задовольняти як в матеріальному аспекті, наприклад, заробітна плата, премії, бонуси, так і в ціннісному.

матеріальними благами, так і в духовних благах. Особи та працівники, які не мотивовані до праці, працюють лише для того, щоб виконати доручену роботу, не проявляючи творчості та не намагаючись докласти зусиль у праці. Вони просто розглядають свою роботу як трудовий обов'язок, передбачений трудовим договором.

Тому менеджери повинні створювати мотивацію, яка сприятиме розвитку креативності та працездатності працівників.

### **Список літератури**

1. Anjam, M., & Ali, T. Y. (2016). Impact of leadership style on employee's loyalty. *Gulf-Pacific Journal of Business Administration*, 1(2), 164-177.
2. Denison (2010). Organizational culture & employee engagement: What's the relationship?. *Organizational Dynamics*, 16(4), 4-21.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ КОЛЕКТИВУ ТА КЕРІВНИЦТВО НИМ

**Болотна Оксана Володимирівна**

к.е.н., доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

**Шуба Тетяна Петрівна**

к.е.н., доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

**Гречаний Кіріл Богданович**

студент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

*Тези присвячено дослідженню удосконалення колективу українських компаній. Також розглянуто напрямки керівництва ним.*

***Ключові слова:** працівники, лояльність, удосконалення, компанія, колектив.*

Наразі ефективність роботи підприємства вже визначається не лише рівнем прибутку чи продуктивності, а й ступенем задоволеності працівників.

А людина розглядається як найважливіший елемент компанії, що забезпечує її успіх і розвиток. Які б умови та можливості компанія не створювала, без кваліфікованого та належним чином мотивованого персоналу реалізувати їх буде неможливо. Тому формується новий погляд на управління людськими ресурсами, працівники вже розглядаються не тільки як робоча сила, як цінний капітал.

Ефективність команди, яку також називають результативністю команди, - це здатність команди досягати поставлених цілей і завдань. Ця здатність досягати цілей і завдань призводить до покращення результатів для членів команди (наприклад, задоволеність членів команди і бажання залишатися разом), а також результатів, створених командою або під її впливом [1].

Одне з ключових міркувань щодо командної ефективності полягає в тому, що вона за своєю суттю є багаторівневою, складається з індивідуальних, командних і вищих впливів, які розгортаються в часі. Це означає, що для розуміння ефективності команди необхідно концептуально охопити щонайменше три рівні системи (тобто, всередині людини в часі, індивіди в команді та міжкомандні або контекстуальні впливи).

Ширші системи, які охоплюють організацію, кілька команд або мереж, очевидно, є ще складнішими. Другим важливим фактором для розуміння, управління та підвищення ефективності команди є ступінь складності структури робочого процесу над командним завданням. У простих структурах

індивідуальні внески членів команди об'єднуються разом або будуються у фіксованій послідовності. Складні структури передбачають інтеграцію знань і завдань через співпрацю та зворотній зв'язок, що робить якість взаємодії членів команди більш важливою для її ефективності.

Командні процеси – це засоби, за допомогою яких члени команди спрямовують і координують свої індивідуальні ресурси - когнітивні, емоційні та поведінкові - для виконання завдань, необхідних для досягнення колективної мети [2]. Коли когнітивні, мотиваційні та поведінкові ресурси команди належним чином узгоджуються з вимогами завдання, команда є ефективною. Таким чином, командні процеси є основним важелем для підвищення ефективності команди.

Клімат – це спільне сприйняття стратегічних імперативів, які визначають орієнтацію та дії членів команди чи групи. Вона завжди формується під впливом конкретної командної чи організаційної стратегії. Наприклад, якщо метою команди є інновації, то в команді може бути інноваційний клімат; якщо метою є надання високоякісних послуг, то в команді може бути сервісний клімат; якщо безпека є критично важливою для успіху команди або організації, то в команді або більшій організації може бути клімат безпеки [3].

Кілька типів втручань можуть формувати клімат у команді або групі. Наприклад, організації передають стратегічні імперативи через політику, практики та процедури, які визначають місію, цілі та завдання для команд і більших груп в організації. Лідери команд формують клімат через те, що вони повідомляють своїм командам з вищих рівнів управління і на чому вони наголошують членам своєї команди. Члени команди взаємодіють, діляться своїми інтерпретаціями і виробляють спільне розуміння того, що є важливим у їхньому середовищі.

Психологічна безпека – це спільне сприйняття членами команди міжособистісного клімату, який сприяє прийняттю ризиків і навчанню. Вчитися на помилках (тобто виявляти, осмислювати, діагностувати їх і розробляти відповідні рішення) особливо важливо в науці, а також в інших командах, які займаються інноваціями, і тому сприяння психологічній безпеці може мати унікальну цінність для команд і більших груп.

Дослідження психологічної безпеки зосереджені на ролі лідерів команд у коучингу, зменшенні різниці у владі та сприянні інклюзивності для забезпечення психологічної безпеки, щоб члени команди відчували себе комфортно, обговорюючи і навчаючись на помилках та розробляючи інноваційні рішення. Створення середовища психологічної безпеки має вирішальне значення для створення підґрунтя для ефективною трансдисциплінарної співпраці.

Таким чином, належне командне лідерство є перспективним способом сприяння психологічній безпеці, навчанню та інноваціям у наукових командах і більших групах.

**Список літератури**

1. Дериховська В.І. Взаємозв'язок розвитку персоналу та стратегії управління персоналом. Бізнес Інформ. №7, С.341-347.
2. Палеха Ю.І. Менеджмент персоналу. Київ: Ліра-К, 2010. 336 с.
3. Виноградський М.Д., Біляєва С.В., Виноградська А.М., Шканова О.М. Управління персоналом. Київ: ЦУЛ, 2006. 500 с.

## **ОБЛІКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

**Будько Оксана Володимирівна**

д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та обліку  
Дніпровський державний технічний університет

**Лобашова Анастасія Дмитрівна**

здобувач другого (магістерського) рівня  
Дніпровський державний технічний університет

Метою управління грошовими потоками є створення механізму оптимального руху грошових коштів та збалансованості їх надходжень та витрат. Значимою складовою цього механізму є забезпечення перевищення суми надходжень над сумами витрат. Це потребує глибокого аналізу грошових потоків, який базується на обліково-звітній інформації. Важливим при цьому є формування системи повного та достовірного обліку грошових коштів та фінансової звітності, яка містить інформацію про наявність, склад та рух грошових коштів.

Грошові кошти підприємства включають готівку, кошти на рахунках у банках та депозити до запитання [1]. При русі вони формують грошові потоки, під якими розуміють сукупність їх надходжень та витрат у ході господарської діяльності.

Для прийняття ефективних управлінських рішень грошові потоки важливо правильно класифікувати. Так, найбільш поширеними класифікаційними групами є грошові потоки за видами діяльності (операційні, інвестиційні, фінансові), за рівнем оптимальності (надлишкові, дефіцитні), за участю у господарському процесі (у цілому по підприємству, за структурними підрозділами), за часовою ознакою (ретроспективні (звітні), оперативні, планові (прогнозні)).

Інформація про грошові кошти формується у системі бухгалтерського обліку за даними бухгалтерських рахунків 30 «Готівка» та 31 «Рахунки в банках», яка потім відображається у Звіті про рух грошових коштів. Цей звіт включається до складу фінансової звітності і узагальнює інформацію про рух грошових коштів за видами діяльності (рух грошових коштів у результаті операційної, інвестиційної та фінансової діяльності) [1].

У випадку, коли підприємство зобов'язане подавати звіти за міжнародними стандартами, для складання Звіту про рух грошових коштів використовується МСФЗ 7 «Звіт про рух грошових коштів» [2].

Відповідно до його вимог, формування показників Звіту про рух грошових коштів здійснюється за прямим (коли розкривається інформація про основні види грошових надходжень і витрат) або непрямим (коли показник прибутку коригується з урахуванням негрошових операцій) методами.

Прямий метод здатний показати джерела надходження і витрат грошових коштів, а також відображає можливість підприємства погашати свої зобов'язання, показує взаємозалежність між реалізацією і кінцевими результатами за певний період, є нескладним у розрахунках та більш зручним для контролю за надходженням та витратами грошових коштів. Цей метод забезпечує точне визначення джерел надходження та витрат грошових коштів, дає можливість формувати необхідну інформацію для забезпечення контролю за рухом грошових коштів.

Непрямий метод забезпечує конвертацію чистого прибутку у грошові кошти. На основі аналізу грошових потоків за цим методом можна визначити, які операції і за якими видами діяльності найбільше вплинуть на величину сукупного грошового потоку, а також причин розбіжностей між прибутком та наявними грошовими коштами, а також встановити достатність грошових коштів для поточної діяльності.

У результаті використання інформації про грошові потоки, сформовану у системі бухгалтерського обліку і звітності, здійснюється оцінка ефективності грошових потоків, що дозволяє розробити заходи щодо підтримки оптимального обсягу грошових потоків за напрямками використання грошових коштів, а також щодо досягнення підприємством високого рівня фінансової стійкості.

Відповідно, ефективність грошових потоків забезпечується за допомогою ефективної системи бухгалтерського обліку, яка надає можливість для здійснення аналізу формування грошових потоків та їх планування (прогнозування), а також для здійснення контролю за виконанням заходів щодо формування та організації грошових потоків підприємства.

Таким чином, звітна інформація про рух грошових коштів дозволяє проаналізувати реальний стан компанії, а саме стан надходжень і витрат грошових коштів та сформувати думку управлінського персоналу та інших зацікавлених осіб про обсяги і джерела отримання грошових коштів, здатність компанії виконати свої зобов'язання та погасити їх за рахунок перевищення надходжень над виплатами, а також здатність компанії здійснити свої інвестиційні стратегії.

### Список літератури

1. НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», затв. наказом МФУ №73 від 07.02.2013 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0336-13#n17>
2. МСФЗ 7 «Звіт про рух грошових коштів». URL: [https://mof.gov.ua/storage/files/IAS-07\\_ukr\\_2016.pdf](https://mof.gov.ua/storage/files/IAS-07_ukr_2016.pdf)

## ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НА БАЗІ БЛОКЧЕЙНУ ЯК РУШІЙ ЗМІН НА ГЛОБАЛЬНОМУ РИНКУ ПРАЦІ

**Майдан В'ячеслав Володимирович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
Академія праці, соціальних відносин і туризму  
м. Київ, Україна

Поява цифрових технологій в економіці ознаменувала трансформаційний зсув на глобальному ринку праці, який почався в середині 20 століття. Основні події в цій галузі включали впровадження мейнфреймів, які зробили революцію в бізнес-операціях, дозволивши широкомасштабну обробку даних і складні обчислення [7], що сприяло впровадженню докорінних змін, додавши ринку праці таких властивостей як динамічність, оперативність і гнучкість. Зростання персональних комп'ютерів у 1980-х роках демократизувало доступ до обчислювальної потужності, сприяючи широкому впровадженню програмного забезпечення для бухгалтерського обліку, управління кадрами та відносинами в ланці роботодавець - працівник [8]. У 1990-х роках з'явився Інтернет, який докорінно змінив економічний ландшафт, уможлививши електронну комерцію, цифрові комунікації та глобальні зв'язки [5], що знову ж таки додало ринку праці динамічності.

Поява технології блокчейн знаменує важливу віху в еволюції цифрової інфраструктури; результатом чергових змін може стати чергове трансформаційне перетворення ринку праці. Запроваджений окремою особою (чи групою) під псевдонімом Сатосі Накамото в 2008 році, блокчейн був розроблений як базова технологія для біткойна - першої децентралізованої криптовалюти [9]. У цій революційній інновації використовується система розподіленого реєстру, яка забезпечує прозорі та захищені від несанкціонованих операцій транзакції без посередників. Використовуючи криптографічні методи та алгоритми консенсусу, технологія блокчейн пропонує надійну структуру для різноманітних сутностей - від криптовалют до екосистем, - включаючи смарт-контракти, цифрову перевірку ідентифікації та децентралізовані автономні організації [10].

Смарт-контракт — це найпростіша форма децентралізованої автоматизації; це механізм, що включає цифрові активи та дві або більше сторін, де деякі або всі сторони вкладають активи, а активи автоматично перерозподіляється між цими сторонами згідно з формулою, заснованою на певних даних, які невідомі на момент ініціювання контракту [6]. Під активами в широкому сенсі також можна розуміти будь-яку форму взаємодій між двома сторонами; правила цих взаємодій фіксуються одноразово і не можуть бути змінені, що виключає будь-які маніпуляції та зловживання.

Автономним агентом є цифрові сутності, що знаходяться на наступному щаблі автоматизації; в автономному агенті взагалі немає необхідної специфічної

людської участі; тобто, хоча для створення апаратного забезпечення, на якому працює агент, може знадобитися певна кількість людських зусиль, немає потреби в існуванні будь-яких людей, які знають про існування агента [6]. Найпростішими прикладами автономних агентів є комп'ютерний вірус та штучний інтелект. Контрольованим автономним агентом у блокчейні може бути сутність, всі дії якої погоджені смарт-контрактами. По своїй суті це смарт-контракт-система, функціями якої можуть бути керування DAO, організація багаторівневих видів доступу, збір і аналіз статистики та інші дії, що дозволятимуть максимально спростити і автоматизувати функціонування ринку праці.

Децентралізована автономна організація (DAO) працює на основі консенсусу, щоб дозволити групі людей співпрацювати та приймати рішення колективно без централізованого контролю [6]. Ядром DAO є набір смарт-контрактів, які визначають його правила та виконують рішення на основі попередньо запрограмованої логіки. Члени організації володіють певною матеріальною складовою (токен організації або NFT), що символізує право голосу; це дозволяє їм пропонувати та голосувати за ініціативи, зміни в управлінні та розподіл ресурсів. Усі транзакції та рішення прозоро реєструються в блокчейні, що забезпечує підзвітність і довіру. Децентралізований характер гарантує, що жоден суб'єкт не має одностороннього контролю, сприяючи демократичній участі та знижуючи ризик корупції чи маніпуляцій [6]. Даний тип координації дозволяє по-новому подивитись на такий тип взаємодії групи людей як профспілка, оскільки дозволяє здійснювати взаємний контроль діяльності як в межах функціонування підприємства, так і в ланці взаємодії роботодавця – працівника.

### Список літератури

1. Балазюк О., Пилявець В. Технологія блокчейн: дослідження суті та аналіз сфер використання. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-13>

2. Петько С. М. Основні переваги та загрози використання передових технологій Індустрії 4:0 у сфері освіти. *Теорія і практика розбудови екосистеми соціальної сфери в умовах повоєнного відродження України*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 17–18 квітня 2024 р). КНЕУ імені Вадима Гетьмана, 2024.

3. Петько С. М. Стимулювання процесів цифрової трансформації: поява безконтактних послуг / *Наукові новації та передові технології в парадигмі інноваційного розвитку суспільства у викликах сьогодення* : матеріали Міжнар. конф. : до Всесвіт. дня науки в ім'я миру та розвитку «Фундаментальні науки на користь сталого розвитку», 10 листоп. 2022 р. (Кривий Ріг, Кропивницький) / Міжнар. акад. інновац. технологій [та ін.] ; [орг. ком.: Рижиков В. С. (голова) та ін.]. Київ : ЦП «Компринт», 2022. С. 73–77.

URI: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39565>

4. Петько С. М. Технології індустрії 4:0 у цифровій парадигмі розвитку глобальної економіки. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»* : зб. наук. пр. / Нац.



техніч. ун-т України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» ; [редкол.: Кравченко М. О. (голов. ред.) та ін.]. – Київ : Вид. дім «Гельветика», 2022. Вип. 24. С. 51–62.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2307-5651.24.2022.8>

5. Abbate J. *Inventing the Internet*. Publisher: MIT Press, 1999. 268 p.

6. Buterin V. DAOs, DACs, DAs and More: An Incomplete Terminology Guide. *Ethereum Foundation Blog*. May 6, 2014.

URL: <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide> (дата звернення: 01.05.2024)

7. Ceruzzi P. E. *A History of Modern Computing*. 2<sup>nd</sup> ed. Publisher : MIT Press, 2003. 460 p.

8. Campbell-Kelly M., Aspray W. *Computer: A History of the Information Machine*. Publisher: Basic Books, 1996. 342 p.

9. Nakamoto Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. (August 21, 2008). Available at: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3440802> (дата звернення: 01.05.2024)

10. Swan M. *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. Publisher: O'Reilly, 2015. 130 p.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Онищук Володимир Петрович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
Академія праці, соціальних відносин і туризму  
м. Київ, Україна

Українські дослідники К. О. Назарова і М. О. Нежива, вивчаючи особливості формування фінансових ресурсів підприємства та визначення оцінки ефективності їх використання, акцентують увагу на необхідності пошуку механізму оцінки ефективності використання фінансових ресурсів підприємства. Досліджуючи шляхи вирішення проблем, пов'язаних з використанням фінансових ресурсів, авторки описали систему управління фінансовими ресурсами, методи управління ними (традиційні та прогресивні), зосереджуючись на понятті «ефективне використання фінансових ресурсів» [3].

Своєю чергою розкриваючи основи ефективної діяльності структурних підрозділів компанії, інші вчені виокремлюють загальні напрямки розвитку компаній та основні стратегії, які є найбільш актуальними для компаній, що виробляють товари в сучасних ринкових умовах, приділяючи увагу конкретним напрямкам удосконалення діяльності підрозділів у компаніях, основними з яких є саме виробничі підрозділи. Для розуміння суті вдосконалення підрозділів учені розглядають стратегії лідерства, методи та фактори, що впливають на покращення діяльності підрозділу виробничого підприємства. Причому, фактори розглядаються в контексті діяльності підприємства двосторонньо: зовнішні і внутрішні. На основі цих факторів було розроблено напрямки підвищення економічної ефективності діяльності, де автори пропонують вісім шляхів підвищення ефективності управління підприємством [7].

Питання ролі оборотних активів у забезпеченні нормальної (ефективної) роботи підприємства вивчалися О. Кубецькою і Т. Остапенко на різноаспектності трактування теоретичних засад оцінки оборотних активів та пошуку актуальних шляхів підвищення ефективності використання оборотних активів як чинників впливу на стан підприємства, а також створення для керівників численних суб'єктів господарювання інформаційної платформи прийняття управлінських рішень щодо формування та використання оборотних активів підприємств. Українські науковці узагальнюють ймовірні варіанти формування первісної вартості оборотних активів (запасів) при надходженні, а також виокремлюють методи оцінки оборотних активів при вибутті, а також систематизують показники оцінки ефективності використання оборотних активів, що включають: 1) коефіцієнт оборотності оборотних активів, 2) коефіцієнт закріплення оборотних активів, тривалість одного обороту оборотних активів, 3) рентабельність оборотних активів. В особливих умовах (умовах війни) суб'єктам бізнесу рекомендується використання низки шляхів

підвищення ефективності використання оборотних активів за такими етапами: формування оборотних активів та їх використання (за стадіями кругообігу). *На стадії заготівлі оборотних активів* – за допомогою поліпшення організації постачання активів; *на стадії виробництва оборотних активів* – застосовуючи повторне використання відходів виробництва, поліпшення якості продукції, зменшення тривалості технологічного (виробничого) процесу, зниження витрат паливно-мастильних матеріалів (ПММ) та інших запасів; *на стадії реалізації продукції* – введенням санкцій або позбавленням привілеїв за відхилення/порушення домовленостей/договірних умов щодо поставки й оплати товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ), формуванням джерел фінансування оборотних активів (власних і залучених), раціональним вибором умов платежу за оборотні активи. Головним інструментом управління ефективністю оборотних активів сучасних суб'єктів бізнесу пропонується вважати маркетплейси, що вирішують проблему прискорення оборотності активів [1; 4; 5; 6].

В умовах постійної нестачі фінансових ресурсів, банкрутства та ліквідації підприємств доволі гостро постає проблема забезпечення відповідного стану та раціонального використання необоротних активів підприємства та пошуку шляхів підвищення ефективності цього процесу, про що наголошують О. Левкович, І. Мироненко. З огляду на це та з урахуванням важливості активів як складової частини ресурсного потенціалу підприємства, виникає необхідність у детальному аналізі необоротних активів підприємства, їх технічного стану, а також дослідження ефективності їх використання. Підкреслюючи значущість ефективного використання необоротних активів як для підприємства, так і для економіки країни в цілому, науковці дійшли висновку, що це приводить до зменшення потреби у введенні в експлуатацію нових виробничих потужностей, до збільшення випуску обсягів продукції (а значить, і прибутку), прискорює оборотність цих активів і в результаті сприяє скороченню розриву в термінах фізичного та морального зносу, прискорює темпи оновлення основних засобів. О. Левкович, І. Мироненко акцентують увагу, що при оцінці ефективності використання необоротних активів необхідно враховувати особливості господарської діяльності, форму власності та стратегічну мету підприємства і окреслюють основні шляхи підвищення ефективності використання необоротних активів підприємства, а саме: 1) негайна розробка та впровадження певної концепції оновлення основних засобів, яка буде спрямована на збільшення обсягу інвестицій саме в активну частину основних засобів та в нематеріальні активи; 2) зміни амортизаційної політики підприємства і тим самим – підвищення частки амортизації в структурі собівартості продукції; 3) впровадження інтенсивного використання основних засобів замість екстенсивного, що дозволить покращити результативність показників фондоддачі, фондоозброєності та продуктивності праці [2, с. 318].

Інші вчені зосереджуються на вивченні основ формування та ефективного використання фінансових ресурсів підприємств, аналізуючи актуальні проблеми у цій сфері та наголошуючи на важливості розробки ефективних механізмів оцінювання використання фінансів та пропонуючи комплекс

підходів управління фінансами, включаючи як традиційні, так і новітні методики. Саме тому на думку К. Назарової та М. Неживої ефективність використання фінансових ресурсів підприємства варто розглядати через рівень фінансової активності, рівень фінансового забезпечення та рівень ділової активності [3, с. 219].

### Список літератури

1. Кубецька О. М., Остапенко Т. М., Палешко Я. С. Управління оборотними активами підприємства в особливих умовах. *Бізнес-Інформ.* 2022. № 8. С. 159–165. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-8-159-165> (дата звернення: 01.04.2024).

2. Левкович О. В., Мироненко І. О. Оцінка та шляхи покращення ефективності використання необоротних активів підприємства. *Бізнес-Інформ.* 2020. № 5. С. 3112–319. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-312-319> (дата звернення: 01.04.2024).

3. Назарова К. О., Нежива М. О. Аналіз та контроль ефективності використання фінансових ресурсів підприємства. *Бізнес-Інформ.* 2017. № 5. С. 216–220. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2017\\_5\\_37](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_5_37)

4. Петько С. М. Електронна комерція в цифровій екосистемі Республіки Кореї. *Економічний вісник Національного технічного ун-ту України «Київський політехнічний інститут»* : зб. наук. пр. / Нац. техніч. ун-т України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» ; [редкол.: Кравченко М. О. (голов. ред.) та ін.]. – Київ : Вид. дім «Гельветика», 2022. Вип. 23. С. 61–67.  
DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264630>

5. Петько С. М. Масштаби та організаційні виміри діяльності південнокорейських корпорацій в умовах їх цифрової трансформації. *Інтелект XXI.* 2021. № 5. С. 7–12. URI: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39347>

6. Петько С. М. Стимулювання процесів цифрової трансформації: поява безконтактних послуг / *Наукові новації та передові технології в парадигмі інноваційного розвитку суспільства у викликах сьогодення* : матеріали Міжнар. конф. : до Всесвіт. дня науки в ім'я миру та розвитку «Фундаментальні науки на користь сталого розвитку», 10 листоп. 2022 р. (Кривий Ріг, Кропивницький) / Міжнар. акад. інновац. технологій [та ін.] ; [орг. ком.: Рижиков В. С. (голова) та ін.]. Київ : ЦП «Компринт», 2022. С. 73–77.

URI: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39565>

7. Kukartsev V., Kernitskii V., Evgeniya E., Kuimova O., Khramkov V. Fundamentals of effective activity of structural divisions of the company. SHS Web Conf. 10th Annual International Conference "Schumpeterian Readings" (ICSR 2021). 2021. Volume 116. URL: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111600084> (дата звернення: 01.04.2024).

## НАПРЯМКИ ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ПОЛЬЩЕЮ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

**Прушківська Е.В.**

доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри виробничого  
інвестиційного менеджменту

Національного університету біоресурсів та природокористування України

**Єльцина О.О.**

бакалавр ОПП «Міжнародний бізнес»

Національного університету «Запорізька політехніка»

Економічне співробітництво між Україною та Польщею має значний потенціал і зростає протягом останніх років. Співпраця між цими країнами включає різноманітні напрямки, які охоплюють торгівлю, інвестиції, енергетику, транспортну інфраструктуру та інші сфери.

Після отримання незалежності, Україна та Польща активно розвивали економічні відносини, а зростання торговельних оборотів сприяло розвитку економіки обох країн. Також, Польща стала одним із ключових інвесторів в українську економіку. Польські компанії інвестували в різні сектори української економіки, сприяючи їхньому розвитку. Загалом, між Україною та Польщею був динамічний розвиток взаємовідносин протягом цього періоду.

Економічне співробітництво в наступних роках продовжувало активно розвиватися, але зазнавало деяких змін через внутрішні та зовнішні фактори. До прикладу, торгівля продовжувала зростати, проте динаміка залежала від економічних та політичних умов у кожній країні. В цей час спостерігався більший розвиток транспортної інфраструктури та логістичних зв'язків завдяки яким було збільшено обсяг торгівлі та обміну товарами між країнами[1, с. 52]. Звернемо увагу на те, що обидві країни співпрацювали у контексті європейських інтеграційних процесів, зокрема у рамках підготовки вступу до Європейського Союзу. Важливо зазначити, що обидві країни прагнули до європейської інтеграції вже з моменту свого виходу на демократичний шлях розвитку, активний процес вступу Польщі до ЄС розпочався раніше, ніж в Україні.

Починаючи з 2014 р. економічне співробітництво продовжувало розвиватися, але було порушено військовим вторгненням на сході України. Підтримка Польщі була і залишається важливою для забезпечення безпеки та стабільності України. Польща надала Україні військову техніку та зброю, такі як стрілецька зброя, бронетехніка, амуніція. Це дозволило нашій країні посилити свою обороноздатність. Польські військові експерти надавали навчання українським військовим з питань тактики, стратегії та військової доктрини. Поруч з вищезгаданим розвивається енергетична безпека та двосторонні проекти

та програми. А саме, Україна та Польща активно співпрацювали у сфері диверсифікації джерел енергопостачання. Це включало пошук альтернативних джерел енергії, таких як відновлювана енергія, та розвиток імпорتنих маршрутів для забезпечення надійного постачання енергії у випадку обмежень з боку російських постачальників. Також, відбувався розвиток газотранспортної інфраструктури для забезпечення транзиту природного газу до європейських країн. Це сприяло збільшенню енергетичної безпеки не лише для обох країн, але й для всього регіону. Щодо спільних проєктів, варто зазначити, проєкти з розвитку транспортної інфраструктури, зокрема будівництва та модернізації доріг, залізничних магістралей, аеропортів, тощо. Ця діяльність сприяла поліпшенню зв'язків між країнами та розвитку торгівлі й транзиту.

Поряд з тим, відбувається успішна торгівля між країнами у сільськогосподарському секторі. Тому що, Україна та Польща є великими виробниками сільськогосподарської продукції, і відповідно торгівля між ними у цій сфері стає значною. Обидві країни взаємно імпортували та експортували різноманітні сільськогосподарські товари, включаючи зерно, овочі, фрукти, м'ясо та молочну продукцію. Варто згадати про співпрацю у створенні програм та ініціатив, спрямованих на підтримку малих та середніх фермерських господарств.

Оскільки, Україна та Польща залишаються важливими торговельними та економічними партнерами в регіоні з початком 2022 року обмін товарами та послугами зростає. А, ось, з початком повномасштабної війни 2022 року до кінця травня 2023 року польський експорт в Україну становив майже 14 млрд. євро, що відповідає третині експорту Європейського Союзу та у 2,5 рази перевищує експорт Німеччини [2]. Тому стратегічне економічне партнерство Польщі з Україною стає ще більш вигіднішим. Не варто забувати, що Польща від початку повномасштабної війни надала Україні озброєння і техніки на суму майже 3,5 мільярда доларів. Польща долучилась до декларації країн G7 про гарантії безпеки для України. І усілякими способами намагається допомогти Україні, чи то військова допомога, чи то гуманітарна й соціальна допомога.

Від початку повномасштабного вторгнення Україна та Польща домовилися про спільні проєкти в оборонній галузі, енергетиці й регіональному розвитку. Також, буде попит на проєкти пов'язані з виробництвом і продажем будівельних матеріалів. Саме в контексті відбудови, коли ці проєкти будуть працювати й матимуть експортний потенціал будівельних матеріалів до Польщі або через Польщу до Європи. Для того, щоб це стало можливим, треба показати реальні проєкти й зацікавити міжнародних партнерів.

Зробивши огляд економічного співробітництва між Україною та Польщею можна дійти висновку, що співробітництво між цими країнами продемонструвало постійне зростання та розширення у багатьох сферах, включаючи торгівлю, інвестиції, енергетику, сільське господарство та інше. Незважаючи на внутрішні та зовнішні виклики, такі як війни, економічні кризи та геополітичні напруги, Україна та Польща залишилися важливими партнерами один для одного та спільно працюють над розвитком своїх економік.

**Список літератури:**

1. Янків М. // Україна і Польща: стратегічне партнерство в системі економічний та секторальний аналіз: монографія. Львів: Світ, 2011. 398 с.

2. Польщі вигідне стратегічне економічне партнерство з Україною, її експорт становить третину експорту ЄС // [Електронний ресурс]. Дата звернення: 14.05.2024 – URL : <https://interfax.com.ua/news/economic/926817.html>

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ УКРАЇНСЬКИМИ КОМПАНІЯМИ**

**Рожко В.І.**

к.е.н., доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

**Діхтяренко А.В.**

студент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

Інформація і достовірні дані є основою будь-якого управлінського рішення, а також основою для всієї діагностики і зусиль менеджерів з точки зору маркетингу, оскільки проблема може бути передбачена, ідентифікована, проаналізована і вирішена або попереджена тільки в тому випадку, якщо точна і достовірна інформація може бути отримана як з внутрішніх, так і з зовнішніх джерел.

Ця неймовірна важливість маркетингової інформації настільки очевидна, що кожен кваліфікований фахівець з маркетингу докладає цілеспрямованих зусиль для збору, аналізу та використання надійної інформації, пов'язаної з маркетингом, а маркетингові дослідження та маркетингові інформаційні системи займаються збором інформації.

Це лише кілька прикладів джерел маркетингової інформації, які компанії можуть використовувати для формування своїх маркетингових стратегій та покращення бізнес-результатів.

Згідно з визначенням Американської асоціації маркетингу (АМА), маркетингові дослідження – це систематичний збір, реєстрація та аналіз даних про проблеми, пов'язані з маркетингом товарів і послуг. Основним недоліком цього визначення є те, що воно неявно ігнорує той факт, що маркетингові дослідження не тільки аналізують і вирішують проблеми, але й виявляють їх. Його критикують за те, що воно не дає чіткого уявлення про предмет маркетингу.

Метою маркетингового дослідження є допомога в прийнятті маркетингового рішення, воно може допомогти денітрифікувати маркетингові проблеми і можливості, наявний курс дій у вирішенні цього питання. Також слід зазначити, що маркетингові дослідження – це сформульований і систематизований спосіб отримання необхідної інформації, тобто цілеспрямований і організований, систематичний у сенсі дотримання визначеної і тричі перевіреної процедури.

Маркетингове дослідження прагне до об'єктивного спостереження, таким чином, процес маркетингового дослідження має на меті бути науковим у сенсі з'ясування того, що є, хоча очікується, що інформація, серед іншого, допоможе визначити, що повинно бути. Нарешті, оскільки це допомога у прийнятті маркетингових рішень щодо планування, ціноутворення, продукту, вибору



засобів масової інформації, ефективності конкуренції, фактору зосереджуючись на будь-яких інших питаннях, пов'язаних з маркетингом, маркетингові дослідження можуть допомогти у визначенні проблеми, а також у виборі між альтернативними варіантами її вирішення.

### **Список літератури**

1. Маркетингова інформація : навч. пос. / [Шелюк Л. О., Крикавський Є. В., Дейнега І. О., Дейнега О. В., Патора Р.]. Рівне : видавець Олег Зень, 2008. 456 с.
2. Дейнега І. О. Формування інформаційного потенціалу маркетингової діяльності підприємства. Міжнародний науковий журнал "Науковий огляд". 2016. Т. 2. №. 23. С.1-14.
3. Педько І. А. Концептуальні засади формування маркетингових інформаційних систем підприємств. Науковий журнал Економічний вісник Національного гірничого університету. 2015. Т. 51. №. 51. С. 110-117.

## МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ В РАМКАХ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ

**Циганова О. С.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри «Облік і економічний аналіз»  
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова  
м. Миколаїв, Україна

Статистичні дослідження є міцним та ефективним інструментом аналізу значних обсягів інформації. Контролерові достатньо розрахувати три статистичних показника: дисперсію, середнє значення та стандартну помилку, щоб виділити із загальної сукупності незвичайні елементи або помітити нову тенденцію в роботі підприємства [5]. Показник, що суттєво відхиляється від середнього значення, необхідно ретельно дослідити, тому що за ним, можливо, міститься помилка або прихована шахрайська схема. Під час аналізу облікових даних на підприємстві можливо використовувати наступні математичні методи: перевірка діапазону значень; виявлення завищеної тривалості; виявлення подвійних операцій; порушення послідовності цифр; перехресний аналіз; аудиторська вибірка; співпадань найменувань.

Першим прийомом, за допомогою якого контролери шукають порушення та помилки, є перевірка діапазону значень. Процес, під час якого сукупність елементів поділяють на діапазони за певними ознаками, називають стратифікацією. Існує два основних методи перевірки діапазону значень: суцільний та вибірковий. Для використання обирається той метод, при якому витрати праці на перевірку будуть найменшими, а результат – найкращим [5]. Наприклад, недоцільно використовувати суцільний метод під час перевірки великої кількості операцій з маленькими сумами (до 500 грн), а вибірковий – під час перевірки угод зі значними сумами (від 10000 грн) чи основними партнерами.

Другим прийомом є аналіз діяльності, який дозволяє виділити операції завищеної тривалості [5]. Найчастіше даним методом перевіряється стан дебіторської та кредиторської заборгованостей, сплати податків і розрахунків за виплатами працівникам. Під час аналізу операції сортуються за датою їх здійснення, групуються за періодами (30, 60 чи 90 днів) та підраховується їх кількість та суми. Операції, які мають найвищу тривалість ретельно вивчаються та перевіряються [2].

Наступним кроком є перевірка обліку на предмет подвійних операцій, тому що деякі шахрайські схеми полягають у проведенні однієї й тієї самої операції чи документа декілька разів [2]. Наприклад, при аналізі руху коштів на поточному рахунку підприємства спочатку перевіряється наявність платіжних доручень з однаковими номерами. Якщо такі документи відсутні, то перевіряються платіжні доручення з різними номерами та датами складання на предмет співпадиння сум та підстав платежів одному й тому самому

постачальнику. Якщо подібні документи існують, то контролер перевіряє документи, на підставі яких перераховано грошові кошти, – рахунки та договори, а також звіряє загальну суму договору з реально виплаченими сумами. Подібні подвійні операції дають змогу недобросовісному співробітнику одержувати «зайві» суми від постачальника готівкою та є розповсюдженим видом шахрайства.

Ще одним прийомом виявлення порушень є пошук пропущених записів [6]. Наприклад, номери накладних присвоюються за збільшенням. Якщо який-небудь номер пропущений, то це може означати, що дані за якусь операцією знищені або номер «зарезервовано» для майбутнього використання з метою шахрайства. Протилежною ситуацією є чітка послідовність нумерації в первинних документах постачальника, яка також може вказувати на приховане порушення, наприклад, підприємство-постачальник створений несумлінним працівником аналізованого підприємства, метою якого є здійснення поставок за завищеними цінами. Також, можливе виявлення порушення у послідовності значень – від постачальника часто надходять документи, номери яких проставлені врозкид та не мають тенденції до збільшення. Очевидно, що постачальник не веде бухгалтерського обліку та просто вигадує номери документів.

Перехресний аналіз полягає у порівнянні даних в різних джерелах [6]. Наприклад, обираються для аналізу дві бази даних – список номерів телефонів постачальників і домашніх номерів співробітників підприємства. Якщо виявляється один і той самий номер в обох базах, то це серйозна підстава для ретельного вивчення усіх укладених із «постачальником» угод, а також дій співробітника, за яким закріплений номер. Існує безліч варіантів застосування описаного методу. Прикладом, в реєстрі одержаних та виданих податкових накладних відображена інформація за кожним постачальником, зокрема, за ПП «Альфа-Серв». У графі «Індивідуальний податковий номер» для цього підприємства вказаний номер 257701234567. Але в той самий час у базі проводок банківських операцій у графі «Індивідуальний податковий номер платника» у ПП «Альфа-Серв» зазначений інший номер – 257708434599. Така ситуація може свідчити про шахрайство: махінатор, знаючи, що буде значне перерахування для ПП «Альфа-Серв», зареєстрував підприємство з такою ж назвою, відкрив рахунок у тому самому банку, де й справжній ПП «Альфа-Серв» та замінив рахунок на оплату перед тим, як керівник підписав платіжне доручення.

Аудиторські вибірки дозволяють виділяти дані, за якими можна знайти найважливішу інформацію чи зробити висновки щодо загальної сукупності даних, не проводячи суцільну перевірку операцій. Вибірки поділяються на статистичні та нестатистичні [1]. Нестатистична вибірка – це відбір операцій за певною ознакою. Наприклад, обираються 10 % найзначніших угод, які підприємство уклало в останній день місяця. Статистичні вибірки, на відміну від нестатистичних, дозволяють зробити висновки щодо загальної сукупності даних. Одним із різновидів статистичних є монетарні вибірки, які дозволяють відбирати операції з урахуванням їх грошового значення. Зрозуміло, контролери

зацікавлені у вибірках, в яких ймовірність зустріти операцію на значну суму вища, ніж на малу. Монетарна вибірка дозволяє здійснити такий відбір на практиці шляхом відбирання не операції, а сум. Спочатку підраховується загальна кількість грошей у всіх операціях, потім визначається розмір вибірки (наприклад, 5 % від загальної сукупності) і формується вибірка. На останній стадії контролерові потрібно відібрати операції, «всередині» яких знаходиться обрана сума.

Співпадіння найменувань може проявлятися у наступних варіантах: ПП «Альфа-Серв», ПП Альфа-Серв, Альфа-Серв ПП, що для людини є одним і тим самим. До того ж, людина розуміє, що ПП «Альфа-Серв» і ПП «Альфi-Серв» – найімовірніше назви одного підприємства. Проте для комп'ютера це різні підприємства. Аналогічно й з телефонними номерами, позиціями номенклатури, прізвищами, адресами тощо. Для того, щоб комп'ютерні програми розуміли облікові дані, введені оператором, розроблені спеціальні математичні методи. Наприклад, «дистанція Левенштейна», згідно з яким у якості параметра задається бажана точність відбору, і в результаті чого всі дані за ПП «Альфа-Серв», ПП Альфа-Серв, Альфа-Серв ПП групуються в одній таблиці. Для цього обчислюється кількість заміни і перестановок букв, щоб з одного слова вийшло інше, а всі пробіли, лапки, тире, скорочення за типом «ПП» видаляються [4].

Більшість перерахованих прийомів математичного аналізу можна реалізувати у звичайних електронних таблицях, таких як Microsoft Excel, але у даній програмі практично неможливо обробляти таблиці, що мають більше 65536 рядків, чого для більшості великих підприємств недостатньо. Проте на ринку з'явилася програма українських розробників «КІТ.Аудит», яка використовується для аудиту і внутрішнього контролю та дозволяє виконати комплексне рішення задач, пов'язаних з перевіркою, шляхом натиску декількох кнопок [3]. До її переваг можна віднести: автоматичне синхронізування документів Word і Excel з «КІТ.Аудит», швидкість роботи, яка значно перевищує можливості Excel; можливість роботи без наявності інтернету (автономний модуль); автоматизацію математичних розрахунків.

### Список літератури:

1. Бержанір, І.А. (2022). *Організація і методика аудиту : навч. посіб.* Умань : ВПЦ «Візаві».
2. Замула, І.В., Танасієва, М.М. (2021). *Внутрішній контроль : навч. посіб.* Чернівці : Технодрук.
3. Кудирко, О.М. (2017). Проблеми та перспективи комп'ютеризації аудиту. *Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України : збірник наук. праць V Міжнар. наук.-прак. конф. (Вінниця, 07-09 червня), ч. 1, 333-341.*
4. Немченко, В.В. (2016). *Аудит : підруч.* Київ : Центр навчальної літератури.
5. Приймак, В.І. (2019). *Математичні методи економічного аналізу : навч. посіб.* Київ : Центр учбової літератури.

6. Шендригоренко, М.Г., Шевченко, Л.Я., Янковський, В.А. (2020).  
*Внутрішній господарський контроль : навч. посіб.* Кривий Ріг: ДонНУЕТ.

# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСУ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

**Щербаньов Владислав Володимирович**

магістр другого року навчання спеціальності 073 «Менеджмент»  
Національний університет «Одеська морська академія»

Інтенсивний розвиток інтелектуальних логістичних технологій визначає різноманітність інструментів розвитку інфраструктурного комплексу морського транспорту, які забезпечують аналітику даних та надають можливість комплексного вирішення питань ефективного розвитку цифрової екосистеми. До таких інструментів відносяться:

1. Хмарні технології (Cloud technology), що забезпечують можливість надання користувачеві зручного та оперативного доступу до цілої сукупності комп'ютерних ресурсів та потужностей через мережу Інтернет, включають різноманітні сервери, системи зберігання, послуги та додатки, використання яких передбачає можливість їхнього звільнення від навантаження без участі провайдера та суттєвих експлуатаційних витрат.

Таким чином, хмарні технології дозволяють здійснити перенесення функцій на сервери мережі Інтернет з обробки та зберігання даних з персональних комп'ютерів, що дозволяє організувати миттєвий віддалений доступ до будь-якого рівня з будь-якої точки світу та пристрою до інформаційних ресурсів, кардинально змінюючи існуючі бізнес-моделі та підвищуючи ефективність та оперативність ведення бізнесу.

Високий потенціал зростання хмарні обчислення мають і у транспортній галузі, оскільки дозволяють вирішувати завдання оптимізації та керування транспортними потоками, створення автоматизованих систем планування та моделювання транспортних маршрутів [1].

2. Технології розподіленого реєстру (Distributed ledger technology, DLT), що дозволяють забезпечувати організацію, зберігання та обмін даними, спільно використовуються всіма учасниками довіреного середовища, кожен з яких має повноцінну копію реєстру даних та доступ до всієї історії транзакцій. Технології розподіленого реєстру забезпечують синхронізацію копій реєстру даних на основі угоди (консенсусу) учасників на додавання нової інформації, а також надійний захист даних від можливих змін, часткового чи повного видалення.

Однією з найпоширеніших технологій розподіленого реєстру є технологія блокчейн (blockchain), що є послідовним ланцюжком, який містить інформацію блоків даних, вибудовану за певними правилами, коли кожен новий блок вбудовується у ланцюжок хронологічно та криптографічно ув'язаних між собою блоків. Таким чином, технологія блокчейн забезпечує надійне зберігання всього ланцюжка даних за відсутності централізованого контролю [1].

Засновником Інституту блокчейн-досліджень М. Свон було визначено три основні сфери впливу цієї технології:

- блокчейн 1.0 - валюта (виконання фінансових транзакцій, використання криптовалюти);

- блокчейн 2.0 - контракти (різного роду додатки, що працюють з фінансовими інструментами, такими як акції, облігації, ф'ючерси, а також, так звані «розумні» активи та контракти тощо);

- блокчейн 3.0 – додатки для нефінансових ринків та транзакцій, насамперед у сфері держпослуг, охорони здоров'я, освіти та науки.

В галузі транспортних систем основними напрямками використання технологій розподіленого реєстру є:

- зберігання інформації про експлуатацію та виконані ремонти транспортних засобів, що замінюються запасними частинами;

- управління ланцюжками поставок, забезпечення їх прозорості та підвищення ефективності виконання операцій;

- забезпечення доступності смарт-контрактів («розумних» контрактів), що передбачають реалізацію механізму програмованого та послідовного виконання пунктів та умов контрактів;

- підтримка програм лояльності шляхом забезпечення моніторингу та аналізу дій, виконаних у рамках відповідних програм.

Однак, незважаючи на високу значущість даних технологій у розвитку цифрової економіки, їх масштабне застосування утруднюється в результаті відсутності загальних стандартів та типових проектних рішень, а також технічних обмежень, пов'язаних із необхідністю забезпечення достатньої пропускну спроможності мережі та можливості інтеграції з існуючими системами, побудованими з урахуванням інших технологій [2].

3. Технологія "Великих даних" (Big Data), виникнення якої пов'язано з необхідністю забезпечення обробки, аналізу та зберігання великих обсягів постійно зростаючих та оновлюваних даних, розміри яких перевищують можливості традиційних баз даних та аналітичних інструментів та систем.

В даний час основна цінність даних визначається можливістю їх участі у підвищенні конкурентоспроможності та ефективності діяльності, створення нових продуктів, забезпечення обґрунтованості та якості прийнятих управлінських рішень як на базі виявлених причинно-наслідкових зв'язків, так і на основі встановлених кореляційних залежностей.

Використання технології Big Data у транспортній галузі дозволяє забезпечити оптимізацію, планування та керування транспортними потоками, велику мобільність загальноміського транспорту, а також ефективно використання транспортної інфраструктури та інших ресурсів шляхом збору, обробки та аналізу даних про завантаженість доріг з метою оптимізації маршрутів пересування та розкладу руху, про проблемні ділянки, що обмежують пропускну спроможність і перешкоджають безперервному рівномірному руху, про технічний стан транспортних засобів, агрегатів, механізмів та пов'язаного

обладнання з метою своєчасного прогнозування несправностей та забезпечення превентивного сервісного обслуговування тощо [3].

4. Концепція «Інтернету речей» (Internet of Things, IoT), що передбачає забезпечення взаємодії фізичних та віртуальних об'єктів і систем між собою та зовнішнім середовищем на основі вбудованих інформаційно-комунікаційних технологій та стандартів за допомогою каналів зв'язку. Визначальну роль у появі цієї концепції грає розвиток хмарних технологій та технологій Big Data, повсюдна комп'ютеризація, а також зниження вартості обчислювальних потужностей та передачі даних.

Щодо транспортної галузі основними напрямками реалізація концепції Інтернету речей є:

- системи віддаленого контролю та моніторингу в режимі реального часу, у тому числі завантаженості доріг, дислокації та пересування транспортних засобів, стану об'єктів транспортної інфраструктури, переміщуваних вантажів, погодних та морських умов, тощо;

- системи датчиків безпеки, що встановлюються у транспортних засобах та що дозволяють здійснювати діагностику, моніторинг та контроль роботи всіх важливих систем та пристроїв з можливістю інформування та оповіщення (наприклад, при позаштатних ситуаціях, при відмові або збої у роботі, у разі необхідності здійснення планової заміни або ремонту деталей, механізмів і т.п.);

- системи сенсорних датчиків (сенсорів кругового огляду, бортових датчиків), що дозволяють забезпечувати можливості автономного керування транспортним засобом [4].

5. Технології доповненої та віртуальної реальності, що відкривають нові можливості сприйняття навколишнього світу, що збагачують його та роблять більш цінним та інформативним. Технологія доповненої реальності (Augmented Reality, AR) дозволяє доповнити реальний світ віртуальними елементами, розподіленими у просторі, у режимі реального часу за допомогою накладання спеціального контенту (тексту, графіки, аудіоряду).

Феномен доповненої реальності знаходить також широке поширення у процесі взаємодії транспортного засобу (автомобілі, морські та річкові судна, залізничні поїзди) з керуючою ним особою через візуалізацію в його полі зору інформації про дорожній рух та навколишній обстановці навколо транспортного засобу, що рухається, про об'єкти дорожньо-транспортного середовища та інфраструктури, щодо несприятливих погодних умовах тощо, дозволяючи підвищити ефективність управління транспортним засобом та безпеки руху [2].

6. Технології штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI), засновані на використанні різних алгоритмів, що забезпечують імітацію процесів людського мислення задля підтримки прийняття рішень. Штучний інтелект, будучи когнітивним інструментом, дозволяє на основі аналізу можливостей людського розуму та моделювання внутрішньої структури системи, приймати рішення в залежності від поставленої проблеми та контексту в режимі реального часу, що дозволяє автоматизувати значну частину виробничих процесів та забезпечити цифровізацію економічних та соціальних процесів.



У транспортній галузі завдяки можливості об'єднання різних сучасних цифрових технологій (технології хмарних обчислень, великих даних, штучного інтелекту, Інтернету речей та ін.) та інженерних рішень широкого поширення набувають інтелектуальні транспортні системи, що дозволяють на основі збору та аналізу даних з об'єктів транспортної інфраструктури забезпечувати управління, прогнозування та підтримку прийняття як оперативних, і стратегічних рішень, що дозволяють вирішити проблему зниження пропускної спроможності транспортної мережі, забезпечити ефективність та безпеку перевізного процесу, оптимізацію та економію фінансових та матеріальних ресурсів, а також мінімізувати негативні наслідки на довкілля [5].

7. Адитивні технології (Additive Manufacturing, AM; Additive Fabrication, AF), що дозволяють створювати об'єкти методом пошарового додавання (нарощування) матеріалу на основі даних їх цифрової моделі за допомогою комп'ютерної тривимірної технології. Таким чином, адитивні технології або, так званий 3D-друк, засновані на побудові об'єкта шляхом послідовного нанесення шарів, що формують його контури та вигляд, що є альтернативою традиційним методам виробництва та обробки виробів.

Щодо транспортної галузі використання адитивних технологій забезпечує оперативне виробництво необхідних виробів та деталей для транспортних засобів та об'єктів транспортної інфраструктури як для своєчасної заміни елементів, що виробили свій термін, так і для створення нових сучасних виробів та механізмів, що відповідають вимогам функціональності, якості та безпеки [3].

Розглянуті вище інструментальні засоби цифровізації інфраструктурного комплексу морського транспорту дозволяють не тільки змінити окремі бізнес-процеси, а й забезпечити реструктуризацію всієї галузі загалом і задати її траєкторію майбутнього розвитку. При цьому найбільший ефект буде досягатися при синергії технологій, можливості їх застосування у сукупності.

### Список літератури

1. Алькема В.Г., Арцюх Ю.В. Інноваційна стратегія клієнтоорієнтованого логістичного сервісу. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2014. Вип. 35. С. 159-166.
2. Драшкович М., Дорохов А.В. Напрями та приклади застосування інформаційних технологій в інтегрованій логістиці морських портів. *Моделювання в економіці, організація виробництва та управління проектами. Системи обробки інформації*. 2010. Вип. 6 (87). С. 233-239.
3. Банько В.Г. Логістика: навчальний посібник (2 вид., перероб.). Київ : КНТ, 2007. 332 с.
4. Бушуєв, С.Д. Бушуєва Н.С., Бабаєв І.А. та ін. Креативні технології в управлінні проектами та програмами. Київ: Саміт книга, 2010. 768 с.
5. Колодізева Т.О., Руденко Г.Р. Інноваційні технології в логістиці : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ, 2013. 268 с.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ «ГЕОГРАФІЯ МАТЕРІВ ТА ОКЕАНІВ»**

**Драгальчук Тетяна Валеріївна**

здобувач вищої освіти  
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

**Костюк Віталій Степанович**

кандидат біологічних наук, доцент,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

У контексті сучасної освітньої парадигми використання інтерактивних технологій набуває великого значення для ефективного вивчення шкільних предметів, зокрема курсу «Географія материків та океанів». Проте, до цього часу недостатньо досліджено та не визначено оптимальний набір інтерактивних методів та технологій, які найбільш ефективно сприяють засвоєнню географічного матеріалу школярами. Окрім того, існують питання щодо підготовки вчителів до використання цих технологій та їх інтеграції в навчальний процес.

Основні стандарти географічної освіти визначені Законом України про освіту за навчальною програмою для ЗНЗ з географії для 6-9 класів, де зазначено, що інтерактивні методи навчання є необхідною складовою новітньої системи освіти, оскільки вони сприяють тому, щоб навчальний процес став більш привабливим та продуктивним [2].

Пандемія COVID-19 стала серйозним випробуванням для системи освіти, змушуючи педагогів шукати альтернативні методи навчання, оскільки традиційне викладання в класах стало неможливим. У цих умовах інтерактивні методи навчання виявилися ефективним рішенням, що потім пригодилося у майбутньому, коли навчальний рік у 2022 році завершувався у багатьох школах України дистанційно через активну фазу війни Росії проти України [1].

Даний підхід забезпечує активну взаємодію та діалог між учасниками навчального процесу, що сприяє створеній атмосфері співпраці та взаємодії. Основна мета виникає в тому, щоб не лише передавати знання, але й усвідомлювати значення співпраці та взаєморозуміння між людьми.

Використання інтерактивних методів навчання має такі переваги та завдання:

- розширення можливостей учнів у сприйнятті та програмуванні інформації з різних джерел.
- формування внутрішньої мотивації та розвиток творчих здібностей.
- посилення навичок демократичного спілкування та прийняття обґрунтованих рішень.

Інтерактивне навчання в сучасній школі стає передовим напрямком, де застосування різноманітних інноваційних технологій створює ключову роль, що

дає змогу додатково учням розвивати навички, які є необхідними для успіху не лише в навчанні, а й у подальшому житті.

Отже, використання інтерактивних технологій ставить перед собою такі основні цілі та завдання:

- розширення можливостей учнів у сприйнятті, розгляді та застосуванні інформації з різних джерел;
- можливість використання набутих навичок, умінь та методів у навчанні різних предметів та в позашкільному житті учнів;
- формування внутрішньої мотивації.

Основною метою курсу географії «Географія: Материки та океани» у 7 класі є формування уявлень про природу материків та океанів, їх різноманітність, а також про вплив населення на природні умови. Застосування інтерактивних методів навчання варто розглядати як ефективний спосіб вивчення нового матеріалу. Учні 7 класу вже володіють певними знаннями, які можна активно використовувати під час застосування інтерактивних методів. Тому можна використовувати такі методи, як «Робота в парах», «Ротаційні трійки», «Два-чотири-всі разом», «Карусель», «Мікрофон», «Незакінчені речення», «Мозковий штурм», «Дерево рішень», «Навчаючи-учусь», «Ажурна пилка», «Метод Прес» та інші.

Застосування інтерактивних технологій у шкільному навчанні географії має свої переваги та недоліки, що формує дискусійну платформу для освітньої громадськості.

Основними перевагами інтерактивних технологій у шкільному курсі «Географія материків та океанів» є:

- інтерактивні методи, такі як відеоуроки та віртуальні екскурсії учнів, привертають увагу та зроблять процес навчання більш наочними;
- вони сприяють розвитку критичного мислення та аналітичних навичок, менше залучають учнів до активного мислення та взаємодії з матеріалом;
- деякі програми надають можливість індивідуалізації навчання, дозволяючи учням вивчати матеріал у власному темпі та відповідно до своїх потреб.

Проте варто зазначити, що є ряд недоліків. Адже для засвоєння інформації при використанні інтерактивних методів навчання потрібно більше часу, оскільки процес включає активну участь учнів та обговорення матеріалу. Контроль над процесом навчання може бути складнішим, а результати можуть бути менш передбачуваними через різноманітність відповідей та підходів учнів. Крім того, підтримка дисципліни може бути складною через вільну обстановку, а підготовка до таких уроків може вимагати більше часу та зусиль вчителя. Також деякі учні можуть мати проблеми з роботою в інтерактивному режимі на уроці через відсутність підготовки або недостатню зосередженість [3].

Впровадження інтерактивних технологій у вивчення шкільного курсу «Географія материків та океанів» може значно підвищити інтерес учнів до предмета, розширити їхні знання та розвинути критичне мислення.

Методика проведення включатиме ряд етапів, перший з яких підготовчий етап, на якому варто провести опитування або інтерактивне голосування для визначення інтересів учнів та їхнього рівня знань з географії.

На даному етапі важливо визначити, які інтерактивні технології будуть найбільш ефективними для ваших учнів. Це можуть бути інтерактивні карти, віртуальні екскурсії, освітні ігри, мобільні додатки тощо.

На етапі розробки інтерактивних уроків, вчитель має спланувати уроки, інтегруючи вибрані інтерактивні інструменти у структуру занять. Наприклад, використовувати інтерактивні карти для вивчення географії конкретного материка або океану, а також створювати завдання, які потребують активної участі учнів, наприклад, проекти дослідження, квести, рольові ігри, інтерактивні вікторини тощо.

На етапі виконання необхідно використовувати інтерактивні інструменти під час уроку для демонстрації матеріалу, організації групової роботи, проведення дискусій та інших активностей. Ефективно буде стимулювати учнів до активної участі у навчальному процесі через ігри, дискусії, проекти та інші інтерактивні форми роботи.

Етап оцінювання та зворотного зв'язку важливо використовувати інтерактивні технології для формативного оцінювання, наприклад, через онлайн-опитування або тести для перевірки розуміння матеріалу учнями. Для отримання фідбеку важливо надати учням зворотний зв'язок через інтерактивні платформи, дозволяючи їм краще зрозуміти свої успіхи та області для поліпшення.

Завершальним етапом стане рефлексія та корекція, під час якої можна провести аналіз результатів використання інтерактивних технологій, щоб оцінити їх ефективність та вплив на навчальний процес. На основі отриманого зворотного зв'язку від учнів та результатів їхнього навчання можна внести необхідні корективи в методику впровадження інтерактивних технологій при вивченні шкільного курсу «Географія матерів та океанів».

Впровадження інтерактивних технологій вимагає часу, планування та адаптації з боку вчителя, але позитивний вплив на мотивацію учнів та їхнє розуміння матеріалу може значно перевищити витрачені зусилля.

Використання інтерактивних технологій при вивченні шкільного курсу «Географія материків та океанів» є перспективним напрямом, що може значно підвищити якість навчання та зацікавленість учнів у предметі. Проте для досягнення максимального ефекту необхідно провести додаткові дослідження з метою вибору оптимальних інтерактивних методів, а також забезпечити підготовку вчителів до їх впровадження та ефективного використання в навчальному процесі. Результати таких досліджень та практичний досвід можуть сприяти покращенню якості навчання географії в школах.

### **Список літератури**

1. Інтерактивні методи навчання: переваги та використання в сучасній освіті.  
URL: <https://gosta.media/nauka-ta-osvita/interaktyvni-metody-navchannia-perevahy-ta-vykorystannia-v-suchasnij-osviti/>

2. Про освіту: Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Пометун О., Пироженко О. Інтерактивні технології навчання: теорія і практика. Київ: Просвіта, 2002. 136 с.

## ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА СІРКИ ЗАГАЛЬНОЇ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ C<sub>10</sub><sup>B</sup> ШАХТИ «СТАШКОВА» (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

**Чернобук Олександр Іванович**

аспірант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

**Пащенко Павло Сергійович**

старший науковий співробітник  
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, 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 - 231]. У той же час, дослідження зв'язку між вмістами Ge та сірки загальної (S<sup>d</sup><sub>t</sub>) у вугільному пласті c<sub>10</sub><sup>B</sup> поля шахти «Сташкова» раніше не виконувалися.

**Мета роботи:** полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та S<sup>d</sup><sub>t</sub> у вугільному пласті c<sub>10</sub><sup>B</sup> поля шахти «Сташкова».

**Методика досліджень.** Фактологічною основою роботи були результати 209 кількісних спектральних аналізів Ge та S<sup>d</sup><sub>t</sub> 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 компонентів 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 вмістів Ge та S<sup>d</sup><sub>t</sub> замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено слабкий зворотній зв'язок між концентраціями Ge та S<sup>d</sup><sub>t</sub>, при цьому коефіцієнт кореляції Пірсона дорівнює -

0,01. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,1936 - 0,0347 \cdot S^d_t.$$

**Висновки.** Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та  $S^d_t$ ; 3) встановлено слабкий та зворотний зв'язок між концентраціями Ge та  $S^d_t$ ; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє лише прогнозувати загальну тенденцію концентрації Ge у вугільному пласті  $c_{10}^B$  поля шахти «Сташкова».

### Список літератури

1. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області. The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20 – 21, Bilbao, Spain, pp. 86-93.
2. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Стрілець О.П. (2023). Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті  $c_8^B$  шахти "Дніпровська". The 11th International scientific and practical conference “Problems of the development of science and the view of society” (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria, pp. 93-104.
3. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті  $c_8^B$  шахти "Дніпровська". The 10th International scientific and practical conference “Modern methods of applying scientific theories” (March 14 – 17, 2023) Lisbon, pp. 95-104.
4. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria, pp. 56-63.
5. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті  $c_{10}^B$  шахти «Дніпровська». The 9th International scientific and practical conference “Basics of learning the latest theories and methods” (March 07 – 10, 2023) Boston, USA, pp. 107-117.
6. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The IX International Scientific and Practical Conference «Analysis of the problems of science and modern education», March 06 – 08, Prague, Czech Republic, pp. 65-71.
7. 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  $c_8^H$  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.
8. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2023). Особливості зв'язку між концентраціями германію та нікелю у

- вугільному пласті  $c_8^H$  шахти "Дніпровська". The 5th International scientific and practical conference "Prospects of modern science and education" (February 07 – 10, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, pp. 129-139.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Озерянська К.Т. (2023). Мінеральний склад дрібних уролітів із колекції професора Баранника С.І. The V International Scientific and Practical Conference «Priority directions of science development», February 06 – 08, Hamburg, Germany, pp. 99-106.
10. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. (2023). Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті  $c_{8H}$  шахти "Дніпровська". The 3th International scientific and practical conference "Theoretical aspects of education development" (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland, pp. 119-129.
11. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С. (2023). Встановлення особливостей розподілу германію, токсичних елементів і сірки загальної у вугільному пласті  $c_{8H}$  шахти "Дніпровська". The 1th International scientific and practical conference "Current issues of science and integrated technologies" (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy, pp.172-182.
12. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.О., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті  $c_8^H$  шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159.
13. Єрофеев, А. М., Ішков, В. В., Козій Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта  $c_7^H$  поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
14. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті  $c_7^H$  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.
15. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 190-191.
16. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Germanium in  $c_6$  coal seam of Dniprovskia mine of Western Donbas of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 188-189.
17. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті  $c_{10}^B$  поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГПРІ НАН України, С. 35-40.



18. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між концентраціями германію і кобальту у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>н</sup> поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 29-34.
19. 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</sub><sup>н</sup> поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, pp.143-152.
20. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і меркурію у вугіллі пласта с<sub>7</sub><sup>н</sup> поля шахти «Тернівська», Україна. The VIII International Scientific and Practical Conference «Science, trends and development methods», December 19 – 21, Tokyo, Japan, pp.88-95.
21. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2022). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 160, pp. 17-28.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
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, 17-30.
27. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2020). 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, 25 (1(36)), 214-227.
28. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с<sub>7н</sub> шахти "Павлоградська"

- Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісн. Київ. нац. ун-ту. Геологія, 79 (4). 59-66.
29. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с10в шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 133, 213-227.
30. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2021). Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти "Капітальна", Донбас. Мінералогічний журнал, 43 (4), 73-86.
31. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта сbn шахты "Терновская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 41, С. 201-208.
32. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с4 шахты "Самарская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 44. С. 178-186.
33. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 45, 209-221.
34. Козій, Є.С., & Ішков, В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району по вмісту токсичних і потенційно токсичних елементів. Зб. наукових праць «Геотехнічна механіка», 136, 74-86.
35. Ishkov, V. V., Kozii Ye. S., & Lozovoi A. L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 42, С. 18-23.
36. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., & Pashchenko, P.S. (2020). 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. Journ. Geol. Geograph. Geoecology, 29(4), 722-730.
37. 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.
38. 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.
39. 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. № 46. pp. 96-104.
40. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k5 of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.

41. 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
42. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. Мінерал. журн. 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
43. 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.
44. 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.
45. Barannik S., 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.
46. 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.
47. 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.
48. 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.
49. 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.
50. 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.
51. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта сбн шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
52. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.

53. 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.
54. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
55. Ишков 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.
56. Ишков 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.*
57. Ишков В.В., Козий 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.*
58. Козар М.А., Ишков В.В., Козий 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.*
59. Ишков В.В., Козий Е.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.*
60. Ишков В.В., Козий Є.С., Стрельник Ю.В. Результаты 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.*
61. Ишков В.В., Козий 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.*
62. Ишков В.В., Козий 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.*
63. 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.*

64. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макиївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.
65. 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.
66. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
67. 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.
68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c<sub>7H</sub> of Pavlohradskaya mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
69. Ishkov V.V., Koziy 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 Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.
70. 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.
71. 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.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsenic and mercury in the coal seam k<sub>5</sub> of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.
73. 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.
74. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Науковий вісник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
75. 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.
76. Ішков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті c<sub>1</sub> шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
77. Єрофєєв А.М., Ішков 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.
78. Широков О.З., Сафронов І.Л., Ішков 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.
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Найдєн К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с8в поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Івїнська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
81. 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.
82. 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.
83. 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.
84. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
85. 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.
86. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
87. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пашенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Application of knowledge for the development of science : with the Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 96 - 106.

88. 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.
89. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
90. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в 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.
91. 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 // Гірнича геологія та геоecологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.
92. 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. – P. 107-117.
93. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // 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. – P. 65-71.
94. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8в 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.
95. Чернобук О.І. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. // Theoretical aspects of education

development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 119 - 129.

96. 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.

97. 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. – P. 52-61.

98. 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.

99. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с<sub>3</sub>н 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.

100. 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.

101. 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>

102. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с<sub>8</sub>н 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>

103. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с<sub>7</sub>н 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>

104. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с7н 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>

105. Пащенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пащенко 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>

106. 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>

107. 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>

108. 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>

109. 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>

110. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

111. 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>
112. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 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>
113. 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>
114. 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>
115. 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>
116. Залежність між германієм та хромом у вугільному пласті с5 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>
117. Зв'язок між вмістами германію та свинцю вугільного пласту с1 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>

118. 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>
119. 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>
120. Козар М. А. Особливості ендегенної 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>
121. 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>
122. Ішков В. В. Особливості ендегенної 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>
123. 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>
124. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини /В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофеев, 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>

125. 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>

126. 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>

127. 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>

128. Особливості гранітоїдів демуринаського 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>

129. 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>

130. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-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>

131. 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>
132. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендогенної) 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>
133. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-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>
134. 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>
135. 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>
136. 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>
137. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // 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. 63-81. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164488>

138. Деякі особливості мінералоутворення у залізістих породах надрудної товщі Горішне-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>
139. 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>
140. Якісна характеристика гранітів та мігматитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської 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>
141. 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>
142. 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>
143. Ішков В. В. Водонесний 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>
144. Ішков В. В. Водонесний 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>

145. 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>
146. 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>
147. 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>
148. 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>
149. 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>
150. 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. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>
151. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта III2 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. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>

152. 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>

153. 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>

154. Деякі структурні та мінеральні особливості великих уролітів мешканців міста Павлоград / В. В. Ішков, Є. С. Козій, К. С. Баранник, Д. В. Владик // Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології : збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 45-49. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165338>

155. 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 геоекології : 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>

156. 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>

157. Нові дані про зв'язок вмістів германію із концентраціями токсичних елементів у вугільному 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>

158. 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>
159. 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>
160. Будова та мінеральний склад залізістих 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>
161. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізістих 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>
162. 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>
163. 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>
164. 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>
165. 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>
166. 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>
167. 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>
168. 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. – Pp. 108-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165477>
169. Ішков В. В. Деякі 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. – Pp. 78-99. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165478>
170. 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>
171. Ішков В. В. Особливості евлізита формація Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, December 25-27 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 88-109. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165573>
172. Трофименко Л. П. Мінеральний склад та будова патогенного біомінерального утворення – уроліту одинадцятирічного хлопчика зміста Дніпро / Трофименко Любов Петрівна, Ішков Валерій Валерійович, Агафонов Ілля Сергійович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023)

Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 62-72. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165578>

173. Особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 73-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165579>

174. Чернобук, О. І., Ішков, В. В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ВМІСТУ ГЕРМАНІЮ ІЗ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХ РОЗПОДІЛ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ «БЛАГОДАТНА». *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28(2(43)), 184–195. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2\(43\).292747](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2(43).292747)

175. Про особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of new ideas : with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (January 09-12, 2024) Brussels, Belgium. – Brussels, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165745>

176. Ішков В. В. Особливості кондалитової та мармур-кальцифірованої формації Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current methods of improving outdated technologies and methods : with the Abstracts of the I International Scientific and Practical Conference, January 08-10, 2024, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2024. – Pp. 119-141. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165746>

177. Ішков В. В. Про деякі особливості формації кварцитів та високоглиноземистих порід Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Research work in the system of training teachers in technological fields : with the Abstracts of II International Scientific and Practical Conference, January 15-17, 2024, Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 105-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165956>

178. Західно-Харківцівське нафтогазоконденсатне родовище (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 51-78. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165960>

179. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с42 шахти «Шашкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 79-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165963>
180. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень metabazaltiv Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation : with the Abstracts of the III International Scientific and Practical Conference, January 22-24, 2024, Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 53-75. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166054>
181. Зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с42 шахти «Шашкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 111-136. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166053>
182. Геолого-технологічні особливості Малосорочинського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коров'яка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166025>
183. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Качалівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коров'яка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166115>
184. Зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern technologies and processes of implementation of new methods : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (February 06 - 09, 2024) Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 92-118. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166113>
185. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких олівінових мета базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак

Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 66-88. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166114>

186. Зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Old and new technologies of learning development in modern conditions : with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference (February 13-16, 2024) Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 78-104. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166159>

187. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серіцитових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 70-93. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166160>

188. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Кибинцівського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 94-125. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166161>

189. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Professional development: theoretical basis and innovative technologies : with the Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference (February 20-23, 2024) Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 97-123. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166277>

190. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких піроксен-амфіболових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 45-68. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166292>

191. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Матлахівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII

International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. –Madrid, 2024. – Pp. 69-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166295>

192. Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, П. С. Пащенко, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Гірничо-геологічна. – 2023. – Вип. 2 (30). – С. 68-79. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166297>

193. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Priority areas of research in the scientific activity of teachers: with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference (February 27 – March 01, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 30-57. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166311>

194. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих олівінових metabasaltів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166312>

195. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Монастирищенського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коров'яка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 75-108. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166313>

196. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович Theoretical and practical aspects of the development of science and education : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference (March 05-08, 2024) Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 51-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166372>

197. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких кумінгтонітових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. –

- Bordeaux, 2024. – Pp. 81-105. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166373>
198. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Новомиколаївського (Мовчанівського) нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 106-139. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166374>
199. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems and prospects of modern science and education : with the Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference (March 12-15, 2024) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 76-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166408>
200. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих піроксен-олівінових metabазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Global achievements and current trends in the development of science : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 11-13, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 53-77. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166409>
201. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of educational initiatives : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference (March 19-22, 2024) Boston, USA. – Boston, 2024. – Pp. 50-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166464>
202. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серпінитованих піроксен-олівінових metabазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Quality management in education and industry: experience, problems and prospects : with the Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference, March 18-20, 2024, Florence, Italy. – Florence, 2024. – Pp. 69-94. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166465>
203. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern thoughts on the development of science: ideas, technologies and theories : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference (March 26-29, 2024)

- Amsterdam, Netherlands. – Amsterdam, 2024. – Pp. 38-67. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166500>
204. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких метадіабазів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern education – accessibility, quality, recognition and problems : with the Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference, March 25-27, 2024, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2024. – Pp. 63-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166502>
205. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2024). Geochemistry features of mercury in oils from the deposits of the Dnipro-Donetsk depth. Mining Machines. Vol. 42. Issue 1. pp. 12-29. <https://doi.org/10.32056/KOMAG2024.1.2>
206. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пашенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с<sub>5</sub> поля шахти Благодатна Західного Донбасу. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 2(30). С. 68-79. <https://doi.org/10.31474/2073-9575-2023-2-30-68-79>
207. Трофименко Л. П. Дослідження стану вивітрювання гірських порід укщ на відслоненнях правого берега р. Дніпро та Монастирського острова (м. Дніпро) / Трофименко Любов Петрівна, Ішкова Євгенія Валеріївна, Ішков Валерій Валерійович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 162-168. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166601>
208. Ішков В. В. Про зв'язок між германієм та меркурієм у вугільному пласту с<sub>8в</sub> шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Коваль Світлана Олександрівна // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 135-161. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166600>
209. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких хлоритизованих базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 108-134. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166598>
210. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с<sub>8в</sub> шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович
211. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с<sub>8в</sub> шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук



- Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual problems of personality psychology in the modern world : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference (April 09-12, 2024) Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 65-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166619>
212. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Перекопівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 72-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166620>
213. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між германієм та арсеном у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 101-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166621>
214. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прокопенківського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 61-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166739>
215. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-116. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166740>
216. Про зв'язок між вмістами германію та сірки загальної у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: problems, prospects and answers to today's challenges : with the Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference (April 23-26, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 82-113. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166735>
217. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New knowledge: strategies and technologies for teaching young people : with the Proceedings of the 15th International

Scientific and Practical Conference (April 16-19, 2024) Lisbon, Portugal. – Lisbon, 2024. – Pp. 95-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166747>

218. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прилуцького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 67-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166748>

219. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 96-123. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166749>

220. Про зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest technologies in the development of science, business and education : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference (April 30-May 03, 2024) London, Great Britain. – London, 2024. – Pp. 97-128. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166809>

221. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Радченківського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 102-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166810>

222. Чернобук О. І. Про зв'язок між германієм та потужністю у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Мандрікевич Василь Миколайович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 132-160. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166812>

223. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern challenges: trends, problems and prospects development : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference (May 07-10, 2024) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166852>

224. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Розпашнівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 68-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166853>
225. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ртуті у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 98-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166854>
226. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Середняківського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166865>
227. Зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Creative business management and implementation of new ideas : with the Proceedings of the 19th International Scientific and Practical Conference (May 14- 17, 2024) Tallinn, Estonia. – Tallinn, 2024. – Pp. 74-106. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166864>
228. Чернобук О. І. Про зв'язок між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 120-149. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166866>
229. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of quality training of future specialists : with the Proceedings of the 20th International Scientific and Practical Conference (May 21-24, 2024) Oslo, Norway. – Oslo, 2024. – Pp. 79-112. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166930>
230. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Солохівського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and

Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 120-150. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166934>

231. Ішков В. В. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та берилію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Пащенко Павло Сергійович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 151-180. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166938>

## ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУХОДОЛІВСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА (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

**Дрешпак Олександр Станіславович**

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

**Чечель Павло Олегович**

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Родовище розташоване в Машівському і Новосанжарському районах Полтавської області на відстані 15 км від смт Машівка. У тектонічному відношенні воно знаходиться в центральній частині приосьової зони Дніпровсько-Донецької западини.

Структура підготовлена до пошукового буріння геофізичними дослідженнями по горизонтах нижнього карбону ( $V_b^2$ ,  $V_b^1$ ) девону (VI) у 1968 р. В 1969 р. Розпочато буріння пошукової свердловини 1. При її випробуванні у 1971 р. з серпуховських і башкирських відкладів (продуктивні горизонти С-2, Б-13, інт. 3433- 3588 м) отримано фонтан газу дебітом 207 тис. м<sup>3</sup> і конденсату 34,7 т на добу через діафрагму діаметром 8 мм. У цьому ж році родовище включено до Державного балансу. Всього на ньому пробурено сім пошукових і розвідувальних свердловин загальним обсягом 30841 м. Розкрито розріз осадових порід від четвертинних до нижнього карбону (візейський ярус).

У кам'яновугільному комплексі структура являє собою складку північно-західного простягання, порушену в склепінній частині скидом. Розмір підняття в башкирському ярусі (горизонт Б-116) 2,7x2,0 км, амплітуда понад 250 м.

Пошуково-розвідувальні роботи на площі завершені у 1974 р. Розвідані й оцінені поклади газу горизонтів С-2, С-3а, С-36 серпуховського ярусу, горизонтів Б-3, Б-На, Б-12а, Б-136 башкирського та нафти горизонтів Б-3, Б-5, Б-13а, а також скупчення газу з нафтовою облямівкою горизонтів Б-11б, Б-12а.

Поклади вуглеводнів пластові склепінні тектонічно екрановані і літологічно обмежені, залягають на глибині 2440-3754 м. Вони утворили багатопластове родовище з поверхом нафтогазоносності понад 1300 м.

Дослідно-промислова експлуатація родовища почалася в 1972 р. видобутком нафти з горизонту Б-11 б і свердловиною 1. Проектом розробки виділено дев'ять експлуатаційних об'єктів. В розробці знаходяться три нафтових



development of science and the view of society” (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria, pp. 93-104.

3. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>В</sup> шахти "Дніпровська". The 10th International scientific and practical conference “Modern methods of applying scientific theories” (March 14 – 17, 2023) Lisbon, pp. 95-104.

4. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria, pp. 56-63.

5. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с<sub>10</sub><sup>В</sup> шахти «Дніпровська». The 9th International scientific and practical conference “Basics of learning the latest theories and methods” (March 07 – 10, 2023) Boston, USA, pp. 107-117.

6. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The IX International Scientific and Practical Conference «Analysis of the problems of science and modern education», March 06 – 08, Prague, Czech Republic, pp. 65-71.

7. 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>В</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.

8. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2023). Особливості зв'язку між концентраціями германію та нікелю у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>В</sup> шахти "Дніпровська". The 5th International scientific and practical conference “Prospects of modern science and education” (February 07 – 10, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, pp. 129-139.

9. Ішков В.В., Козій Є.С., Озерянська К.Т. (2023). Мінеральний склад дрібних уролітів із колекції професора Баранника С.І. The V International Scientific and Practical Conference «Priority directions of science development», February 06 – 08, Hamburg, Germany, pp. 99-106.

10. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. (2023). Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с<sub>8Н</sub> шахти "Дніпровська". The 3th International scientific and practical conference “Theoretical aspects of education development” (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland, pp. 119-129.

11. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С. (2023). Встановлення особливостей розподілу германію, токсичних елементів і сірки загальної у вугільному пласті с<sub>8Н</sub> шахти "Дніпровська". The 1th International scientific and practical conference “Current issues of science and integrated technologies” (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy, pp.172-182.

12. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.О., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті  $c_8^H$  шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159.
13. Єрофеев, А. М., Ішков, В. В., Козій Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта  $c_7^H$  поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
14. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті  $c_7^H$  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.
15. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 190-191.
16. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Germanium in  $c_6$  coal seam of Dniprovska mine of Western Donbas of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 188-189.
17. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті  $c_{10}^B$  поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 35-40.
18. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між концентраціями германію і кобальту у вугільному пласті  $c_8^H$  поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 29-34.
19. 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  $c_7^H$  поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, pp.143-152.
20. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і меркурію у вугіллі пласта  $c_7^H$  поля шахти «Тернівська», Україна. The VIII International Scientific and Practical Conference «Science, trends and development methods», December 19 – 21, Tokyo, Japan, pp.88-95.
21. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2022). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 160, pp. 17-28.



22. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с1 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.
23. 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 с1 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.
24. 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 с1 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.
25. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с1 поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. pp. 103-109.
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, 17-30.
27. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2020). Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k5 шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки, 25 (1(36)), 214-227.
28. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с7н шахти "Павлоградська" Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісн. Київ. нац. ун-ту. Геологія, 79 (4). 59-66.
29. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с10в шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 133, 213-227.
30. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2021). Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти "Капітальна", Донбас. Мінералогічний журнал, 43 (4), 73-86.
31. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с8н шахты "Терновская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 41, С. 201-208.
32. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с4 шахты "Самарская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 44. С. 178-186.

33. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, 45, 209-221.
34. Козій, Є.С., & Ішков, В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району по вмісту токсичних і потенційно токсичних елементів. *Зб. наукових праць «Геотехнічна механіка»*, 136, 74-86.
35. Ishkov, V. V., Kozii Ye. S., & Lozovoi A. L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, 42, С. 18-23.
36. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., & Pashchenko, P.S. (2020). 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. *Journ. Geol. Geograph. Geocology*, 29(4), 722-730.
37. 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.
38. 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.
39. 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*. № 46. pp. 96-104.
40. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k5 of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
41. 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
42. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
43. 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.
44. Barannik C., 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.
45. 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.

46. 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.

47. 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.

48. Козий Є.С., Ишков 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. 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.

53. 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.

54. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ,* (10), 48-53.

55. Ишков 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.

56. Ишков 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.

57. Ишков В.В., Козий Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с<sub>7<sup>н</sup></sub> поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету,* Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.

58. Козар М.А., Ишков В.В., Козий 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.

59. Ишков В.В., Козий Е.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.

60. Ишков В.В., Козий Е.С., Стрельник Ю.В. Результаты 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.

61. Ишков В.В., Козий Е.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.

62. Ишков В.В., Козий Е.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.

63. 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.

64. Ишков В.В., Козий Е.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.

65. Ишков, В.В., Козий, Е.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.

66. Ишков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.

67. 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.

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c<sub>7n</sub> of Pavlohradskaya mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.

69. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c<sub>10в</sub> of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.

70. 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.
71. 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.
72. 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.
73. 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.
74. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // *Науковий вісник НГАУ*. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
75. 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.
76. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особенности 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.
77. 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.
78. 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.
79. 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.
80. 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.
81. 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.
82. 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.

83. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, бериллия и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.

84. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.

85. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волинского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.

86. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.

87. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Application of knowledge for the development of science : with the Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 96 - 106.

88. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Varannyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Varannyk 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.

89. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

90. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в 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.

91. 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 // Гірнича геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

92. 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. – P. 107-117.

93. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // 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. – P. 65-71.

94. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8в 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.

95. Чернобук О.І. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 119 - 129.

96. 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.

97. 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. – P. 52-61.

98. 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.

99. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с6н 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.

100. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с4 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.

101. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 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>

102. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с8н 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>

103. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с7н 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>

104. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с7н 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>

105. 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>

106. 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>



107. 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>
108. 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>
109. 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>
110. 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>
111. 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>
112. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 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>
113. 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>
114. 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>

115. 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>

116. 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>

117. 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>

118. 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>

119. 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>

120. Козар М. А. Особливості ендегенної 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>

121. 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>
122. Ішков В. В. Особливості ендегенної 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>
123. 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>
124. 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>
125. 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>
126. 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>
127. 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>

128. Особливості гранітоїдів демуринського 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>
129. 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>
130. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-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>
131. 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>
132. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендогенної) 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>
133. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-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>
134. Зв'язок між вмістами 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>
135. 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>
136. 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>
137. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // 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. 63-81. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164488>
138. Деякі особливості мінералоутворення у залізистих породах надрудної товщі Горішне-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>
139. 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>
140. Якісна характеристика гранітів та мігматитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської 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>

141. 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>
142. 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>
143. 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>
144. 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>
145. 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>
146. 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>
147. 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>

148. 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>
149. 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>
150. 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. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>
151. 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. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>
152. 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>
153. 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>
154. Деякі структурні та мінеральні особливості великих уролітів мешканців міста Павлоград / В. В. Ішков, Є. С. Козій, К. С. Баранник, Д. В. Владик // Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології : збірник матеріалів III Міжнародної

- наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 45-49. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165338>
155. 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 геоекології: 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>
156. 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>
157. 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>
158. 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>
159. 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>
160. 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>
161. Основні особливості гранітоїдів Демуринського 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>
162. 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>
163. 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>
164. 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>
165. 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>
166. 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>
167. 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>
168. 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. – Pp. 108-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165477>
169. 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. – Pp. 78-99. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165478>
170. 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>
171. Ішков В. В. Особливості евлізітова формація Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, December 25-27 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 88-109. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165573>
172. Трофименко Л. П. Мінеральний склад та будова патогенного біомінерального утворення – уроліту одинадцятирічного хлопчика зміста Дніпро / Трофименко Любов Петрівна, Ішков Валерій Валерійович, Агафонов Ілля Сергійович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 62-72. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165578>
173. Особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 73-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165579>
174. Чернобук, О. І., Ішков, В. В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ВМІСТУ ГЕРМАНІЮ ІЗ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХ РОЗПОДІЛ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ «БЛАГОДАТНА». *Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки*, 28(2(43)), 184–195. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2\(43\).292747](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2(43).292747)
175. Про особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of new ideas : with the Proceedings of the 1st International Scientific

- and Practical Conference, (January 09-12, 2024) Brussels, Belgium. – Brussels, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165745>
176. Ішков В. В. Особливості кондалитової та мрамур-кальцифірованої формації Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current methods of improving outdated technologies and methods : with the Abstracts of the I International Scientific and Practical Conference, January 08-10, 2024, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2024. – Pp. 119-141. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165746>
177. Ішков В. В. Про деякі особливості формації кварцитів та високоглиноземистих порід Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Research work in the system of training teachers in technological fields : with the Abstracts of II International Scientific and Practical Conference, January 15-17, 2024, Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 105-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165956>
178. Західно-Харківцівське нафтогазоконденсатне родовище (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 51-78. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165960>
179. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 79-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165963>
180. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень metabазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation : with the Abstracts of the III International Scientific and Practical Conference, January 22-24, 2024, Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 53-75. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166054>
181. Зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 111-136. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166053>

182. Геолого-технологічні особливості Малосорочинського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // *Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece.* – Athens, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166025>
183. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Качалівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // *Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166115>
184. Зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Modern technologies and processes of implementation of new methods : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (February 06 - 09, 2024) Madrid, Spain.* – Madrid, 2024. – Pp. 92-118. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166113>
185. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких олівінових мета базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria.* – Sofia, 2024. – Pp. 66-88. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166114>
186. Зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Old and new technologies of learning development in modern conditions : with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference (February 13-16, 2024) Berlin, Germany.* – Berlin, 2024. – Pp. 78-104. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166159>
187. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серіцитових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2024. – Pp. 70-93. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166160>
188. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Кибинцівського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній

Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Рр. 94-125. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166161>

189. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Professional development: theoretical basis and innovative technologies : with the Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference (February 20-23, 2024) Paris, France. – Paris, 2024. – Рр. 97-123. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166277>

190. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких піроксен-амфіболових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Рр. 45-68. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166292>

191. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Матлахівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коров'яка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Рр. 69-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166295>

192. Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, П. С. Пащенко, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Гірничо-геологічна. – 2023. – Вип. 2 (30). – С. 68-79. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166297>

193. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Priority areas of research in the scientific activity of teachers: with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference (February 27 – March 01, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Рр. 30-57. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166311>

194. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих олівінових metabasaltів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical

- Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166312>
195. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Монастирищенського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коров'яка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 75-108. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166313>
196. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович Theoretical and practical aspects of the development of science and education : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference (March 05-08, 2024) Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 51-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166372>
197. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких кумінгтонітових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 81-105. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166373>
198. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Новомиколаївського (Мовчанівського) нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коров'яка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 106-139. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166374>
199. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems and prospects of modern science and education : with the Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference (March 12-15, 2024) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 76-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166408>
200. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих піроксен-олівінових metabазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Global achievements and current trends in the development of science : with the Abstracts of the X International Scientific and

- Practical Conference, March 11-13, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 53-77. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166409>
201. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Advanced technologies for the implementation of educational initiatives : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference (March 19-22, 2024) Boston, USA.* – Boston, 2024. – Pp. 50-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166464>
202. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серпинизованих піроксен-олівінових метабазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Quality management in education and industry: experience, problems and prospects : with the Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference, March 18-20, 2024, Florence, Italy.* – Florence, 2024. – Pp. 69-94. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166465>
203. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Modern thoughts on the development of science: ideas, technologies and theories : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference (March 26-29, 2024) Amsterdam, Netherlands.* – Amsterdam, 2024. – Pp. 38-67. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166500>
204. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких метадіабазів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Modern education – accessibility, quality, recognition and problems : with the Abstracts of the XI International Scientific and Practical Conference, March 25-27, 2024, Helsinki, Finland.* – Helsinki, 2024. – Pp. 63-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166502>
205. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2024). Geochemistry features of mercury in oils from the deposits of the Dnipro-Donetsk depth. *Mining Machines*. Vol. 42. Issue 1. pp. 12-29. <https://doi.org/10.32056/KOMAG2024.1.2>
206. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с<sub>5</sub> поля шахти Благодатна Західного Донбасу. *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна»*. 2(30). С. 68-79. <https://doi.org/10.31474/2073-9575-2023-2-30-68-79>
207. Трофименко Л. П. Дослідження стану вивітрювання гірських порід укщ на відслоненнях правого берега р. Дніпро та Монастирського острова (м. Дніпро) / Трофименко Любов Петрівна, Ішкова Євгенія Валеріївна, Ішков Валерій Валерійович // *Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive*

- education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 162-168. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166601>
208. Ішков В. В. Про зв'язок між германієм та меркурієм у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Коваль Світлана Олександрівна // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 135-161. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166600>
209. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких хлоритизованих базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 108-134. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166598>
210. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович
211. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual problems of personality psychology in the modern world : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference (April 09-12, 2024) Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 65-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166619>
212. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Перекопівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 72-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166620>
213. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між германієм та арсеном у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 101-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166621>
214. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прокопенківського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак



- Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 61-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166739>
215. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-116. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166740>
216. Про зв'язок між вмістами германію та сірки загальної у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: problems, prospects and answers to today's challenges : with the Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference (April 23-26, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 82-113. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166735>
217. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New knowledge: strategies and technologies for teaching young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference (April 16-19, 2024) Lisbon, Portugal. – Lisbon, 2024. – Pp. 95-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166747>
218. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прилуцького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 67-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166748>
219. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 96-123. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166749>
220. Про зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest technologies in the development of science, business and education : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical

- Conference (April 30-May 03, 2024) London, Great Britain. – London, 2024. – Pp. 97-128. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166809>
221. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Радченківського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 102-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166810>
222. Чернобук О. І. Про зв'язок між германієм та потужністю у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Мандрікевич Василь Миколайович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 132-160. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166812>
223. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern challenges: trends, problems and prospects development : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference (May 07-10, 2024) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166852>
224. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Розпашнівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 68-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166853>
225. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ртуті у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 98-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166854>
226. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Середняківського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166865>

227. Зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Creative business management and implementation of new ideas : with the Proceedings of the 19th International Scientific and Practical Conference (May 14- 17, 2024) Tallinn, Estonia. – Tallinn, 2024. – Pp. 74-106. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166864>
228. Чернобук О. І. Про зв'язок між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 120-149. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166866>
229. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of quality training of future specialists : with the Proceedings of the 20th International Scientific and Practical Conference (May 21-24, 2024) Oslo, Norway. – Oslo, 2024. – Pp. 79-112. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166930>
230. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Солохівського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 120-150. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166934>
231. Ішков В. В. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та берилію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Пащенко Павло Сергійович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 151-180. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166938>

## СУЧАСНА ІСТОРІОГРАФІЯ НАЦИСТСЬКОГО ГОЛОКОСТУ НА ТЕРЕНАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Гудзь Віктор Васильович**

доктор історичних наук, професор  
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана  
Хмельницького

**Таран Катерина Олександрівна**

магістрантка спеціальності історія  
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана  
Хмельницького

У наш час, коли рашисти порушили загальнолюдський принцип «Ніколи більше», що склався після нацистського Голокосту і знову чинять геноцид на тимчасово окупованих територіях України трагедія українського єврейства набуває особливої актуальності і потребує глибшого осмислення. Рашистська окупація супроводиться масовим геноцидом через страти, депортації, нищення національно-культурних цінностей українського народу. Водночас як і в роки нацистської окупації, суспільство на окупованих територіях виявилось значною мірою враженим бацилою колабораціонізму.

Історіографія Голокосту на сьогодні налічує тисячі публікацій, в тому числі сотні про його перебіг в Рейхскомісаріаті Україна та на теренах Дніпропетровської округи, куди нацисти віднесли більшість території нинішньої Запорізької області. До генерального округу Таврія (Крим) були включені гебіт Мелітополь (територія Мелітопольського, Приазовського, Нововасилівського, Якимівського районів) [1, с. 138]. Наявність численних публікацій, полегшує роботу дослідника, проте ускладнює його вибір та потребує системного добору та критичного аналізу змісту історіографічних джерел. Дослідження сучасної наукової літератури з теми вже проводилися зарубіжними та вітчизняними авторами. Зокрема, І. Щупак запропонував наступну періодизацію пострадянської історіографії Шоа на теренах України: 1991–1996 рр.; 1996–2000 рр.; від 2000 р. [2, с. 157–158].

З того часу нагромаджено великий історіографічний корпус в тому числі синтезні дослідження у вигляді монографій та кваліфікаційних робіт, у яких тематика Голокосту на запорізьких землях є лише фрагментом більш широкого історичного та історіософського виміру. Проте, поряд з наявністю тисяч досліджень причин, обставин та наслідків Голокосту, відображення в літературі його локальних проявів на теренах Запорізької області спеціально не вивчалось. Саме тому мета нашої роботи – історіографічний огляд комплексу наукової літератури з історії Голокосту на Запоріжчині.

Проблемам дослідження політики нацистського голокосту в межах України присвячені праці С. Єлисаветського, М. Ковалю, О. Круглова, І. Левітаса, І. Щупака, дисертаційні дослідження А. Подольського, Ю. Радченка,

А. Медведовської та ін. [2]. Автори публікацій вказують на те, що Україна стала одним із найбільших у світі епіцентрів Голокосту і розкривають неоднозначні причини цього факту. Деякі вітчизняні дослідники наголошують, що Голокост або ж Шоа – це в певному розумінні людський Чорнобиль, що значно вплинув на наше сучасне життя, значно більше, ніж ми думаємо. Це – вселюдська Катастрофа та іспит на людяність.

Велику групу робіт складають дослідження історії Голокосту безпосередньо на теренах Запоріжчини. Пріоритет фахових досліджень Голокосту на Запоріжчині належить місцевому історичу С. Орлянському [3]. Його роботи відзначаються залученням як архівних документів, так і свідчень очевидців Голокосту в Запорізькому регіоні та водночас відзначаються логічним зв'язком місцевих подій із загальноукраїнськими подіями. У своїй праці 2003 р. С. Орлянський справедливо стверджував, що через відсутність української наукової школи більшість досліджень в царині Голокосту перебували під загрозою дилетантизму та профанації, адже: «нам катастрофічно не вистачає дослідників, які можуть професійно працювати в різних галузях юдаїки» [3, с. 43]. З тих пір ситуація значно покращилася.

Низка конкретних фактів про «єврейські акції» з участю окупантів та поліцаїв наводиться авторами фахових краєзнавчих досліджень С. Єлисаветським [4], Ф. Турченком, В. Мороко [5], а також С. Зорянським (Запоріжжя) [6], О. Фаримцем (Бердянськ) [7] мелітопольськими істориками М. Криловим [8], В. Гудзем [9] та ін. В них показано специфіку нацистської політики Голокосту на теренах Запорізької області, проаналізовано перебіг та демографічні наслідки геноциду, наведено факти як колаборації, так і допомоги жертвам нацистських злочинів.

Значну цінність для дослідження теми має монографія Олександра Круглова, Андрія Уманського та Ігора Щупака «Холокост в Україні: Рейхскомиссариат «Україна», Губернаторство «Транснистрия» [10], присвячена дослідженню акцій німецьких та румунських окупантів із масового знищення євреїв на окупованій території України у 1941–1944 рр. Автори зосередили увагу на двох із декількох адміністративно-територіальних одиниць, які утворила окупаційна влада українських теренах, зокрема – на Рейхскомісаріаті «Україна», куди входили території Дніпропетровської і Запорізької областей. Історики ввели до наукового обігу та проаналізували великий масив документів з архівів різних країн, що дозволило їм відтворити достовірну картину трагічної долі євреїв України. Перебіг Голокосту в регіоні Дніпропетровської округи науковці дослідили в окремому розділі монографії, де проаналізовані численні свідчення очевидців геноциду та наведені маловідомі деталі організації і проведення екзекуцій [10, с. 206–225]. Зокрема, автори зауважили, що Запорізьку область німецькі війська захоплювали в запеклих боях по частинах: плацдарм на Хортиці був захоплений ще 18 серпня Кам'янка-Дніпровська і Велика Білозерка – 19 вересня, а решта районів в основному в першій декаді жовтня 1941 року, в тому числі Запоріжжя – 4 жовтня. Зауважено, що відразу розпочалися розстріли євреїв, перший з яких зафіксовано Надзвичайною Державною Комісією СРСР

наприкінці вересня 1941 року. Тоді підрозділ 1-ї мотопіхотної бригади СС знищив у селі Кам'янка 31 єврея, евакуйованого з Миколаївської та Одеської областей [10, с. 208].

Опираючись на німецькі документи, зокрема на вердикт присяжних Земельного суду Мюнхена та свідчення очевидців, О. Круглов, А. Уманський та І. Шупак зазначили, що у жовтні 1941 року зондеркоманда 10а (командувач — оберштурмбанфюрер СС Г. Зітцен) провела «єврейські акції» в Мелітополі та Бердянську. 11 жовтня в протитанковому рові поблизу сіл Вознесенка та Костянтинівка було знищено 2 тис. мелітопольських євреїв – від малого до старого. 900 євреїв Бердянська було розстріляно 19 жовтня в Мерліковій балці [10, с. 208].

Автори навели низку вражаючих фактів нищення єврейських дітей. В тому числі із змішаних сімей, яких вивозили і розстрілювали в протитанковому рові, немовлят вбивали отруєнням. При цьому наведено свідчення колишнього гебітскомісара Мелітополя Г. Гейніша на судовому процесі в Києві 17 січня 1946 р. про винищення трьох тисяч дітей із єврейських і змішаних сімей у рові під Данилівкою (очевидно, Данилоіванівкою. – Авт.) [10, с. 224].

З досліджень відомо, що в містах і селах округ Дніпропетровськ та Крим створювались місцеві органи влади – управи, наряду з ними функціонували й адміністративно-воєнні установи: Штаткомісаріат м.Запоріжжя, німецька польова жандармерія м. Мелітополя тощо. Для утримання «нового порядку» і для використання економічної бази Запорізької області нацисти назначили в містах бургомістрів, а в селах – старост, з місцевого населення. В кожному районі і місті створювалась служба порядку – Ordnungsdienst. Вона складалась з місцевих жителів на чолі х кількома німецькими офіцерами, як правило їх було двоє. Всі німецькі установи були причетні до знищення єврейського населення краю. Адже згідно з наказом Герінга від 31 липня 1941 р. всі центральні органи влади, які безпосередньо не займалися знищенням “нижчої раси” повинні були всебічно сприяти цьому. Частиною таких установ була українська допоміжна поліція, члени якої безпосередньо причетні до Голокосту [9].

Як відзначила О. Величко, починаючи з 14 жовтня 1941 року упродовж тижня в місті Запоріжжі в синагозі на вулиці Тургенєва проводилася реєстрацію всього єврейського населення, якому суворо наказано носити на лівій руці білу пов'язку з шестикутною зіркою, шитою жовтими нитками. Запорізьких євреїв не заганяли в гетто, але відправляли на каторгу: взимку при 40 градусах морозу копали бомбосховища. Перша партія із 150 таких робітників, залучених для збирання картоплі, була розстріляна 3 січня 1942 р. З цього моменту почалися регулярні масові арешти та розстріли запорізьких євреїв [11, с. 86].

Як простежила дослідниця, 21 березня 1942 року єврейське населення було зібрано в Запорізькій міській управі під приводом направлення роботи на Мелітополь і вивезено за місто на ферму імені Сталіна, де їх і розстріляли [11, с. 86]. Спочатку розстріли велися ввечері та вночі, потім удень. Не задовольнившись розстрілами, кати цькували нещасних собаками. О. Величко, посилаючись на документи Запорізького архіву, підтвердила, що 8 жовтня 1941

року нацисти зігнали 1800 єврейських сімей Мелітополя до млина біля Бердянського мосту, де їх розстріляли. Ще 3 тис. єврейських жінок, старих і дітей німецькі кати замордували у протитанковому рову між селами Вознесенками і Костянтинівками 11 жовтня. Хоча в окопах лежали живі й мертві, а стогони й крики про допомогу лунали цілими днями, підійти до окопів було неможливо, бо гітлерівці оголосили, що якщо хтось прийде на місце страти, то його розстріляють [11, с. 87]..

Як відзначають дослідники, зазвичай, масові вбивства відбувались у протитанкових ровах, балках. Розстріли відбувались протягом всього часу окупації. Часто трупи присипали шаром землі і на цьому ж місці розстрілювали знову інші групи людей. Як згадували очевидці – “земля дихала”. Вбивали навіть дітей від змішаних браків, як то – від німкені і єврея, чи українця і єврейки. Всього за даними О. Круглова, з вересня до кінця 1941 р. в області було знищено біля 3,5 тисячі євреїв [12, с. 71]. Всього із довоєнного єврейського населення Запорізької області чисельністю 43321 осіб нацисти знищили близько 10 тис. [12, с. 181]. Більшості євреїв вдалося евакуюватися на Схід або бути мобілізованим в радянську армію.

Поряд з дослідженнями перебігу Голокосту на теренах області та його наслідків, дослідники опрацьовують питання ролі ролі українського населення під час гітлерівських акцій «остаточного вирішення єврейського питання». В. Гудзь і А. Алмазова відзначили, що значна частина населення Мелітополя піддалась нацистській пропаганді та ницим інстинктам і стала колабораціоністами. Вони повірили в химерні ідеї “нового порядку”, стали прислужувати окупантам. «Але ... більшість людей співчувало жертвам геноциду, а були й такі, що рятували євреїв, ризикуючи власним життям» [9, с. 151].

Отже історіографічний аналіз дає підстави стверджувати, що за останні роки сформувалася українська школа дослідників Шоа, яка використовує сучасні методологічні підходи і є інтегрованою у міжнародні дослідження. Понад те, в роботах відбувалося порівняння місцевої специфіки з загальноукраїнськими реаліями Катастрофи. З початку третього тисячоліття вітчизняні дослідники надали велику увагу студіям етапів Голокосту, його форм, методів, та регіональних особливостей в тому числі і на Запоріжчині. Так, інтенсивно досліджуються такі форми та методи нищення єврейського етносу, які застосувалися окупаційною владою в РКУ та генерального округу Дніпропетровськ: примусова реєстрація, економічні та соціально-правові обмеження, хроніка та особливості масових розстрілів. Досить добре вивчена також проблема нацистської пропаганди на теренах Запоріжчини. Найбільш складною проблемою в історіографії Голокосту на Запоріжчині спостережена реконструкція і пояснення поведінкових реакцій місцевої людності на екзистенційну катастрофу їх сусідів-євреїв.

Поряд з необхідністю подальших досліджень історії Голокосту на рівні регіону, мікроісторії та усної історії, постала потреба створення комплексних,

синтетичних досліджень нацистського геноциду 1941–1943 рр. на теренах Запорізької області.

### Список літератури:

1. Запорізький рахунок Великій війні. 1939–1945 / Ф. Г. Турченко, В. М. Мороко, О. Ф. Штейнле, В. С. Орлянський [та ін.] ; Ф. Г. Турченко (наук. ред.). Запоріжжя : Просвіта, 2013. 416 с.

2. Щупак, І. Я. Уроки Голокосту в українській історичній науці та освіті: від нарративу до осмислення й постановки суспільного питання про покаяння: (до 75-ї річниці трагедії Бабиного Яру). *Український історичний журнал*. 2016. №4. С. 152–172.

3. Орлянський С.Ф. Холокост на Запорожжє. Запорожжє [б. и.], 2003. 64 с.

4. Елисаветский С. Холокост на юге Украины (1941–1944) (Николаевская, Херсонская, Запорожская области). *Голокост і сучасність. Науково-педагогічний бюлетень Українського Центру вивчення проблем Голокосту*. 2002. № 6. С. 12–17.

5. Мороко В., Турченко Ф. Г. Історія рідного краю. Підручник для 11 класів. – Запоріжжя, 2001. 188 с.

6. Зорянский С. Из истории еврейской общины Запорожской области. *Еврейское население Юга Украины. Ежегодник*. Харьков – Запорожжє, 1998. 224 с.

7. Фаримец А. Холокост в Бердянске. *Ткума*. № 7(26). С. 21–25.

8. Крылов Н.В. Еврейское население Юга Украины: история и современность *Мелітопольские ведомости*. 1994. №24 (199). 24 февраля.

9. Гудзь В., Алмазова А. Голокост на Мелітопольщині і місцева колаборація. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інтеграція українських наукових досліджень в міжнародний простір: регіональний аспект», присвяченої 100-річчю Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (м. Запоріжжя, 21 квітня 2023 р.)* / Уклад.: Л.І. Полякова. А.М. Крилова, С.В. Гришко та ін. Запоріжжя: ФОП Однорог Т.В., 2023. С. 149–152.

10. Круглов А., Уманский А., Щупак И. Холокост в Украине: Рейхскомиссариат «Украина», Губернаторство «Транснистрия»: монографія. Дніпро: «Ткума»; ЧП «Лира ЛТД», 2016. 564 с.,

11. Величко Е. Евреи Запорожской области в годы Второй мировой войны. *Запорізький архів. Студії з історії євреїв Запорізького краю (XIX – I половина XX ст.)*: Збірник документів і матеріалів: Наук.-довід. вид. / Упоряд.: В.О. Бондар, О.Г. Величко, І.В. Козлова. Запоріжжя, 2010. С. 85–88.

12. Круглов А.И. Хроника Холокоста в Украине. Запорожжє: Премьер, 2004. 208 с.



## ТРАДИЦІЇ ТА ОБРЯДИ ІНАВГУРАЦІЙ У СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

**Корнієнко Аліна Юріївна**

кандидат історичних наук, доцент,  
доцент кафедри нової та новітньої історії  
зарубіжних країн історичного факультету  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Після проведення первинних, загальних виборів, голосування в колегії виборників та оголошення результатів виборів у Сполучених Штатах Америки відбувається церемонія інавгурації новообраного президента. З прийняттям XX поправки до Конституції США, інавгураційна церемонія проходить 20 січня (або 21 січня, якщо 20 січня припадає на неділю). Термін служби президента і віце-президента закінчується опівдні 20 січня, а термін служби сенаторів і представників - опівдні 3 січня. Ратифікація поправки відбувалася з 04 березня 1932 по 23 січня 1933 року (від коли й набула чинності). Відповідно до неї, другий термін Франкліна Рузвельта розпочався 20 січня 1937 року.

В 1901 році був утворений Об'єднаний комітет Конгресу з інавгураційних церемоній. До XX століття церемоніями інавгурації керував виключно Сенат Сполучених Штатів. Другу інавгурацію двадцять п'ятого президенти США Вільяма Мак-Кінлі вже організовував утворений комітет. Це була 29 церемонія інавгурації президентів США, головуючим сенатором комітету якої був республіканець Маркус А. Ханна. Організацію крайніх 58 та 59 церемоній Дональда Трампа (45 президента) та Джозефа Байдена (46 президента) очолював республіканець Рой Д. Блант.

Церемоніальні традиції передбачають обов'язкові етапи в день приведення новообраного глави виконавчої влади на посаду: процесія до Капітолію, присяга віце-президента, присяга президента, інавгураційна промова президента, церемонія підписання, інавгураційний ланч, парад.

Президент, який передає посаду новообраному лідеру, супроводжує його до Капітолію. Ця традиція була започаткована ще за президентства Ендрю Джексона в 1837 році, коли той супроводжував свого наступника. Резерфорд Б. Хейз закріпив цю традицію у 1877 році: новообраний президент відвідує Білий дім, щоб зустрітися з президентом, який залишає свою посаду, а потім відправляється до Капітолію.

Присяга віце-президента в наші дні проходить на інавгураційній платформі, як і президента. Це також певна демонстрація зростаючого політичного значення цієї посади. До 1937 року, більшість складали присягу в залі сенату перед безпосередньою церемонією.

Після присяги президента, традиційно присутні слухають його промову. Перша інавгураційна промова президента була проголошена в сенаті 30 квітня 1789 року. Найдовша інавгураційна промова була виголошена Вільямом

Гаррісоном в 1841 році. Несприятливі погодні умови, за яких це відбулось стали причиною найкоротшого президентського терміну, через смерть президента. Найкоротшими інавгураційними промовами відзначились друга промова першого президента Дж. Вашингтона в 1793 році та четверта промова Ф. Рузвельта в 1945 р. Франклін Рузвельт був єдиним президентом США, якого приводили до посади чотири рази. Пізніше, з прийняттям поправки до Конституції, президентський термін був обмежений максимальними двома.

На святковому ланчі, традиційно відсутні представники попередньої адміністрації. Президент, який складає свої обов'язки залишає столицю якомога швидше після інавгурації свого наступника.

Інавгураційний парад як правило проходить після святкового ланчу. Його традиції сягають часу приведення на посаду першого президента. Хоча, тоді він був більш стихійним аніж організованим. Вперше організованим парад став за Джеймса Медісона в 1809 році. До 1897 року, проходив до основної церемонія введення новообраного президента США на посаду.

Дуже часто на інавгураційних церемоніях закладалися, змінювались або закріплювались нові традиції. Найчастіше ініціаторами цього були новообрані лідери. Третій президент США Томас Джефферсон пройшов пішки на свою церемонію. Його інавгураційна промова була першою опублікованою в газеті. Одна із традицій того часу — гра оркестру морської піхоти.

Джеймс Монро був першим президентом, хто склав присягу і виголосив першу промову просто неба. На наступній присязі після його переобрання відбулось перше перенесення церемонії з неділі на понеділок. До прийняття XX поправки, президенти вступали на посаду 4 березня. Оскільки в 1821 році ця дата припадала на неділю, після консультацій з Верховним судом було прийнято рішення перенести церемонію на понеділок 5 березня.

Інавгураційна церемонія XIV президента Франкліна Пірса в 1853 році була доволі стриманою. Був скасований інавгураційний бал, віце-президента був відсутній (його привели до присяги на Кубі). Разом з тим, це був перший президент, який виголосив її напам'ять.

Вудро Вільсон в 1913 році вирішив не переносити церемонію на понеділок 5 березня, а був приведений до присяги в неділю. Це перший випадок недільних церемоніальних урочистостей. Крім того, перша леді супроводжувала свого чоловіка до Капітолію та у зворотному напрямку (що порушувало традицію). Того року на параді дебютували жінки.

Інавгураційні церемонії президентів США мають важливе символічне та практичне значення. Вони знаменують офіційний початок нового президентського терміну. З прийняттям присяги новообраний президент офіційно вступає на посаду. Це також символ мирний перехід влади, що є основою демократії. Присутність попереднього президента та його супровід новообраного до Капітолію підкреслюють цей принцип. Церемонії підтверджує легітимність новообраного лідера в очах громадськості та міжнародної спільноти. Кожна інавгурація вводить нові традиції та закріплювати старі, що формують політичну культуру країни.

**Список літератури:**

1. Joint Congressional Committee on Inaugural ceremonies. Retrieved from <https://www.inaugural.senate.gov/inaugural-events/>
2. Memoranda of Consultations with the President, [11 March–9 April 1792]. Retrieved from <https://founders.archives.gov/documents/Jefferson/01-23-02-0219>
3. The Inaugural Addresses of the Presidents. Retrieved from [https://avalon.law.yale.edu/subject\\_menus/inaug.asp](https://avalon.law.yale.edu/subject_menus/inaug.asp)

## ІВАН ФРАНКО ЯК ПУБЛІЦИСТ НА ШПАЛЬТАХ ПОЛЬСЬКОМОВНОГО ЧАСОПИСУ ГАЛИЧИНИ “KURJER LWOWSKI”

**Живун Ганна Олексіївна,**  
магістрантка 2-го курсу  
факультету української та іноземної філології  
Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка,  
м. Дрогобич, Україна

На середину 1880-х років І. Франко став помітною постаттю в польській журналістиці, в польських культурних колах. Своєю творчістю він репрезентував новий тип інтелектуала: по-європейськи освіченого, відкритого до дискусії, принципового демократа, ідейного опозиціонера до традиційного бюрократизму влади.

Певною мірою він змінив пануюче уявлення про Галичину як про надто патріархальний, пасивний край. Франкове перо завжди було гостре, спрямоване на болючі проблеми і тому посилено привертало увагу читацької аудиторії. Він змінив стереотип сприйняття українця в польському середовищі – як людини інертної в інтелектуальному плані, підкреслено лояльної до державної системи і байдужої до загального прогресу.

Ось як цікаво згадував І. Франко у “Нарисі українсько-руської літератури до 1890 р. про свої початки в “Kurjerze Lwowskim”, про його особливості і перспективи: “Друга половина 80-х років була для мене оскільки важною зворотною точкою, що, стративши постійний заробіток у руських періодичних виданнях, я був змушений шукати його у поляків. Крім кореспонденцій та принагідних праць для варшавських тижневиків “Prawda”, “Głos”, “Przegląd Tygodniowy”, дневника “Kurier Warszawski”, місячників “Miesięczny dodatek do Przeglądu Tygodniowego” і “Atheneum” та петербурзького тижневика “Kraj”, я від липня 1887 року ввійшов у склад редакції львівського щоденника “Kurier Lwowski”.

В “Kurier’i Lwowsk’im” я не жалував своєї праці ні для якого відділу, та головно займався біжучими економічними та соціальними справами краєвими, а також справою організації польських демократичних елементів у партію, що могла б іти рука в руку з демократичною організацією русинів. Пізніше не жалував я труду, також помагаючи при організації польської селянської партії “Stronnictwa ludowego”, якої організатором був Вислоух, а головним робітником з часом зробився співробітник “Kurier’a” Ян Стапінський” [7].

І. Франко, за уточненням Г. Вервеса, почав працювати у редакції “Кур’єра львівського” від травня 1887-го, припинив же свою співпрацю з ним теж у травні 1897 року [8].

За цей час, за підрахунками польського вченого К. Дуніна-Вонсовича, він опублікував на сторінках часопису 745 статей на різні теми, а ще 14 статей у літературному додатку до газети “Tydzień” [9]. Разом з публікаціями в “Огляді суспільному” і “Przyjaciele Ludu”, що були споріднені з “Kurierem” ідеологічно, це становить 80% з усього, що написав І. Франко польською мовою в публіцистиці. Тож період “Кур’єра львівського” є центральним і особливо значущим у його спадщині.

Сам І. Франко сформував три великі розділи у книзі “В наймах у сусідів” майже повністю зі статей з “Кур’єра” (до них увійшло лише кілька статей з “Przyjaciele Ludu”). У національній справі, за І. Франком, не може бути лжеавторитетів, схиляння перед формальностями, пустопорожньої балаканини і самохвальства. Має бути твереза і сувора оцінка стану справ і можливостей замість виспівування пеанів лжегероям і провідникам. З іронією говорить він про культ Володимира Барвінського у народівців, які лише фальшиво прикриваються цим ім’ям, як “другим слов’янським Рігером” (Франтішек Рігер (1818-1903) – визначний діяч чеського національно-визвольного руху, вчений-енциклопедист, соратник Ф. Палацького).

Віддаючи належне В. Барвінському на полі українського відродження у Галичині, І. Франко закликав дивитися правді у вічі, аналізувати реальне становище національного руху, боротися за реальні інтереси простого народу. Порівнюючи галицьке “українофільство” з наддніпрянським, зазначав його істотну ваду: “...галицьке українофільство було часто наслідуванням лише зовнішніх форм останнього, обминаючи власне його сутність, так зване хлопоманство, найвизначнішим представником якого був саме Шевченко! ...якого старші галицькі українофіли вшановували як святого і як національного пророка” [6].

І ось таке саркастичне узагальнення про галицьку “рутенію”: “Цей страх слів, значення яких не розуміють, це прагнення канонізувати одних як пророків і національні святощі і проклинання інших, як дияволів. Замість бачити в одних і других працівників на народній нині і спокійно оцінювати їхні вади і заслуги, оте безсмертне позерство, яке в’їдається в мізки і нерви людей в цілому чесних і щирих, – це хвороби, якими галицьке українофільство хворіє дотепер. Авилікувати їх може тільки ґрунтовніша і всебічніша освіта, розумова праця, радикалізм і раціоналізм у такому значенні, як ми визначили на початку цих зауважень” [6].

Тут ще раз бачимо одну з головних претензій І. Франка до вибору народівців: його не задовільняв інтелектуальний рівень їхньої публіцистики, відштовхували патріотичний формалізм і пустомельство. Цю проблематику – ідеологію та політичні принципи, перспективи і моральні засади галицьких партій – І. Франко аналізував і в ряді статей на сторінках “Кур’єра львівського”, коли він увійшов до редакції видання. Так, у статті “Bałamuctwa w sprawie ruskiej” (1887, від 06.08) він живо відгукнувся на публікацію в мюнхенській газеті “Allgemeine Zeitung” Гр. Купчанка про суспільно-політичні тенденції в Галичині, в якій той доводив,

що український дух і рух в краю занепадають і він щораз більше стає російським за національною свідомістю.

Мабуть, щоб ліпше ознайомити саме польськомовного читача газети з сутністю українського питання, І. Франко навів величезну цитату з народовської газети “Діло”. Тут автор переконливо заперечував абсурдність тез новоявленого москвофіла. Це ще раз ілюструє, наскільки і як І. Франко солідаризувався з народовцями, коли йшлося про захист українських національних інтересів, не зважаючи на полемічні розходження в інших моментах.

Такий приклад показує ширість і шляхетність його натури – натури, що завжди підіймалася над особистим і тимчасовим задля плекання вищої ідеї. У статті “Organizacja stronnictwa demokratycznego” (1888, за 27, 29.09 і 14, 15.11), спираючись на концепцію і статут щойно задекларованої всеавстрійської демократичної партії, І. Франко детально аналізує можливості і принципи галицької демократії, яку він розуміє як союз польських і українських демократичних сил. З огляду на те, що тут висловлені дуже важливі думки для розуміння тодішніх ідей та світоглядних засад І. Франка, ми дещо детальніше проаналізуємо її.

Актуальність демократичної партії в Галичині була зумовлена тим, що упродовж 1870-х шляхетсько-консервативний табір (т.зв. ”станьчики”) зумів перегрупувати сили й перейти в наступ, ліберальні середовища в польському суспільстві занепали, а українці ніколи політично не були сильними і численними.

Отже, І. Франко програмував новий етап боротьби демократії за місце під сонцем, “для протиділання впливам ретроградних елементів” [6]. Перше, що не сприймає він у віденській програмі демократів, це їхній принцип безнаціональності [5]. Ігнорування національного питання для соціал-демократів (а саме про них йшлося в цій статті) було типовим: соціалізм був засадничо космополітичним через те, що виражав настрої та устремління розвинених, державних націй, насамперед – французької, німецької, англійської.

Воднораз йому була незрозумілою проблема національного визволення, яка стояла перед більшістю недержавних народів Європи – ірландців, угорців, болгарів, чехів, словаків, українців та ін. Власне, це пізніше призвело до великих внутрішніх конфліктів у середовищі цих народів: вони обирали “передову” ідеологію соціал-демократизму, щоб іти в ногу з цивілізацією, а вона їм казала відмовитися від національної самобутності. Тому, як вихід із суперечності, більшість із недержавних народів почали нашвидкоруч ідеологію соціалізму наповнювати націоналізмом. Яскравий приклад цьому – Польська партія соціалістична з Ю. Пілсудським на чолі чи успіхи соціалістів у Сербії, Хорватії, Угорщині.

Тож І. Франко виражав тут цілком правильну з погляду історії тактику дій: соціальне піднесення поневоленого народу неможливе без національного визволення. Невипадково, як зразок для наслідування, він наводив діяльність “Ірландської національної аграрної ліги”, яка перетворила соціальну самоорганізацію селянства у національну мобілізацію [4]. Друге, на що Франко

звертав увагу: “...характер галицької демократичної організації повинен бути переважно людський, аграрний ...елемент міщанський у Галичині сам собою занадто слабкий для витворення сильної демократичної партії і для постачання тій партії відповідно сильної парламентарної репрезентації.

Головна сила нашої суспільності – селянство; головні питання, що займають увагу керманців нашої держави, політиків та публіцистів, се питання рільні, як податок ґрунтовний, горілчаний, справа дорогова, шкільництво людове і т.п.” [10]. І третя засада І. Франка — міжнаціональна солідарність, власне, як активний чинник взаємодій, змагань недержавних народів: “демократичне сторонництво в Галичині не може бути ані виключно польське, ані виключно руське, але мусить бути міжнародне, польсько-руське”. Він чітко наполягав: “міжнародне, не мішане”, тобто у партії мало відчуватися союзництво, рівноправність і велика увага до пошанування національних ідеалів та інтересів одне одного.

Потребу об’єднання сил І. Франко пояснював тим, що польські мешканці в Східній Галичині переважали лише у більших містах, і на виборах без голосів українського села майбутня демократична партія не могла розраховувати на успіх. Галицьке ж українство він характеризував так (наводимо ширшу цитату для передачі стилю і конкретності критики І. Франка): “Русини мають два політичні товариства: Руську Раду, що тепер складається з елементів клерикально-бюрократичних і репрезентує т.зв. староруський, а властиво москвофільський напрям, і Народну Раду, зложену з елементів свіжих, почасти людських, із демократичною програмою ...Обік них існують, хоч тільки на папері, політичні товариства в Долині та в Турці, сумні приклади провінційної безсилості та непорядності.

Всі ті руські організації, хоч дуже скромні в порівнянні, приміром, із чеськими, все-таки дуже міцні на початок... Ще у Львові та в багатьох містах набереться стільки руської інтелігенції, аби утворити ядро такого товариства і сяк-так сповняти функції, приписані статутом, але по менших місточках таких людей переважно нема, що більше, по більших і менших містах однаково не стає іноді людей інтелігентних та незалежних, які зуміли би та посміли би стояти все на своїм становищі і не гнули би карку перед кожним вітром, що повіє з канцелярії староства, з ради шкільної або з консисторії.

У поляків у Східній Галичині зовсім навпаки: людей світлих і незалежних скрізь немало, але не стає їм широкого ґрунту та опори в масах людності. Сам той стан речей змушував одних і других до спільної організації, до здруження в боротьбі за спільні інтереси.

Друге лихо руських політичних товариств – се безплідність їх заходів, неминуча при їх політичній безсильності. Не маючи змоги вибороти що-будь парламентарною дорогою, товариства обмежуються майже виключно на вношення петицій, значить на просьби, на жебранину.

Найбільший успіх, яким хвалиться Народна Рада, се випрошення у правительства руських паралельних клас при гімназії в Перемишлі... Се вічне петиціонування, на яким майже обмежується вся діяльність руських політичних

товариств – се найбільше свідоцтво їх немочі. Те саме посвідчують також часто поновлювані проекти згоди з поляками, яких тенор звичайно такий: “Ви, поляки, дайте нам те а те, і буде згода” [3].

І. Франко тут нищівний, викривальний щодо слабкості і ментального холуйства всього українського табору і водночас – надто раціональний і прагматичний, що й характеризує всю його діяльність і творчість. Ставив скромну, але цілком практичну мету для молодого демократичного руху: “Сполучені елементи демократичні, польські й руські можуть мати надію, що вже при будущих виборах перепруть стільки своїх кандидатів на посольські крісла, що ті в соймі та в Раді державній зможуть утворити окрему, незалежну та одиноко добром своїх виборців заінтересовану групу.

Все те, що тепер у формі петицій та меморіалів іде до міністерських кошів, тоді знайде сильну підпору в посольських голосах, і не буде покриватися мовчанкою. Та й у краю перестануть вічні передирки поляків із русинами, особливо коли від самого початку діло буде поведене достойно, одверто та з обопільною пошаною” [2].

У полемічній статті “Stronnictwo polityczne w Galicji” (1889, за 20-21.07) І. Франко, відгукуючись на огляд газети “Wiener Allegemeine Zeitung” про галицькі політичні справи, доводив що “...політична власть спочивала в руках шляхти і лишиться в її руках доти, доки або закон виборчий не буде змінений, або поки рівень людської освіти не підійметься” [1].

Тут ми бачимо яскравий талант Франка-дискутанта, публіциста, який чітко вміє розібратися з усіма нюансами складної суспільно-політичної ситуації, довести логічність своєї позиції. Головною проблемою він бачив загальну відсталість Галичини, передусім освітню, адже народна темнота не дозволяла здобути на виборах більше голосів для демократичних політиків, які б захищали інтереси того народу, а віденська влада, обумовлена інтересами великопомісної шляхти і великого капіталу, не дуже поспішала проводити якісні соціальні реформи.

Відомо, що І. Франко не сприйняв ідеї польсько-українського “союзу”, т. зв. “нової ери”, який запрограмували галицькі народовці у порозумінні з владою. Він вбачав у цьому ілюзію, поверховість розуміння справжньої соціальної ситуації, навіть зраду істинних інтересів трудового народу. Одним із напрямків своєї роботи у “Кур’єрі львівським” І. Франко мав повідомлення і відгуки на події в Росії.

Кореспонденції на російські теми були потрібні з об’єктивних причин: Російська імперія, як колос, оточувала кордони Австро-Угорщини з кількох боків. До того ж, власне, в її державному організмі перебували великі польські і українські етнічні землі і мільйони жителів, тому знати про її культурне і суспільне життя було дуже важливо. Як відомо, І. Франко писав російською мовою, друкувався в російській пресі, добре розумівся на складнощах і тонкощах російського суспільного життя.

Про це свідчить низка його україномовних статей на цю тему, вершиною з яких стала, мабуть, стаття “Подуви весни в Росії” (1905). Головним принципом



у нього було чітке розрізнення Росії імперсько-шовіністичної, реакційної і Росії демократичної, інтелектуальної, поступової. Тому багато перекладав і популяризував російську літературу і науку, російські ідеї свободолобності і гуманності і водночас багато викривав і таврував російський деспотизм і бюрократизм, бездумний гегемонізм і фальшиві теорії слов'янофільського “братолюбія”.

І підкреслював, що ніякі дипломатичні і геополітичні розрахунки французьких політичних кіл, які об'єктивно були зацікавлені в союзі з Росією, не можуть виправдати моральної підтримки реакції і тиранічного насильства. Ця стаття є й зразком того, як зумів український вчений і публіцист підважити і сміливо заперечити традиційне русофільство чехів, а подібне русофільство було і в інших західних і південних слов'ян, оскільки всі вони отримували великі кошти, моральну та ідейну підтримку в національному відродженні від Росії. І в цьому була велика суперечність для слов'янського світу: Росія справді витрачала великі кошти і робила великі зусилля для розвитку слов'янської культури та ідеї, однак робила це задля власної імперської вигоди, до того ж мріючи у майбутньому національно розчинити всі слов'янські народи у російському морі, про що відверто заявляли ідеологи і практики російського слов'янофільства.

І. Франко виявився одним з тих слов'янських публіцистів, який майже протягом усього творчого життя наполегливо розвінчував російський хитро-імперський панславизм і боровся з ним, про що свідчать такі його публікації на сторінках “Кур'єра львівського”: “Postępy panslawizmu” (1888, № 66), “Panslawista o czechach” (1888, № 119), “Sukcesy panslawizmu” (1888, № 129) та ін. Усі вони не увійшли до радянського 50-томника через послідовну антиросійську позицію автора.

Цікаво, що І. Франко вже тоді точно вловив загрозову тенденцію в російському революційному русі, яка потім вилася в тоталітарний екстремізм більшовиків, яку він називає “російським централізмом і революційним якобінством”, тобто прагнення до ідейного і керівного деспотизму та засліпленого деструктивізму.

З іншого боку, І. Франко дуже принциповий у національному питанні: він писав, маючи як засторогу, згадку про вияви систематичного великодержавництва і шовінізму в російських революційних теоріях: “Ні поляків, ні русинів вона (програма “Свободной России”) не розглядає як сили, окремі від Росії, навпаки, уявляє собі, що вони і дрібніші народи згідно житимуть в рамках сьогоднішньої Росії, користуючись усіма правами, потрібними для національного і економічного розвитку, і в той же час в поєднанні з великим організмом вільної Росії матимуть належну опору проти будь-якого тиску ззовні” [5].

А закінчував І. Франко статтю, навівши величезну цитату з програми “Свободная Россия”, іронічним і доволі колючим пасажем: “Справді, те, що говориться накінці про “російський народ” трохи дивно контрастує (а, може, і не контрастує) з побіжним трактуванням національного питання на початку. Повністю схвалюючи щирі прагнення редакції до самоврядування і до

задоволення на цьому ґрунті всіх національних вимог, мусимо, однак, підняти питання, чи дійсно ці вимоги можна задовільнити і гарантувати при збереженні теперішніх державних рамок, і чи ті “рамки” самі собою не стануть великим тягарем для тих, які собі їх найменше прагнули б”.

Зазначимо, що співробітником “Свободной России” був ідейний наставник І. Франка, визначний публіцист і теоретик соціалізму М. Драгоманов, який, як і редакція журналу, ніколи не уявляв собі України поза рамками великої, хоч і федеральної, Росії. Тож уже в цьому пункті ми бачимо момент майбутнього ідейного розходження І. Франка з М. Драгомановим, на яке перший відважився відкрито лише після смерті другого (у 1895 р.): настільки тяжів над ним авторитет блискучого публіциста та ліберального інтелектуала.

### Список літератури:

1. Галицко-русская библиография за 1887 г. // Киевская старина. 1888. Т. 21, кн. 5. С. 32 – 33
2. Жулинський М. Іван Франко: душа, дух, духовність, або Що визначає суспільний поступ // Слово і час. – 2007. – № I. – С. 37-50.
3. Забужко О. Філософія української ідеї та європейський контекст: Франківський період. Київ, 1992. 123 с.
4. Іванишин П. Іван Франко і національне буття: герменевтичні акценти: монографія / Петро Васильович Іванишин. Дрогобич : Посвіт, 2016. С. 90 – 91.
5. Кравців Б. Суспільно-політичні погляди Івана Франка і радянське франкознавство // Іван Франко про соціалізм і комунізм: рецензії і статті 1897 – 1906. Нью-Йорк: Пролог, 1966. С. 3–8.
6. Семків О. Іван Франко: немарксистські погляди. Львів, 1996. 110 с.
7. Синичич Г. Концепція політичної самостійності України у публіцистиці Івана Франка. URL: [http://www.kameniar.franko.lviv.ua/faculty/jur/publications/zbirnyk07/Zbirnyk07\\_Synychych.htm](http://www.kameniar.franko.lviv.ua/faculty/jur/publications/zbirnyk07/Zbirnyk07_Synychych.htm).
8. Франко І. З новим роком (1897) // Франко І. Мозаїка: Із творів, що не ввійшли до збір. тв. у 50 т. / упоряд.: З. Т. Франко, М. Г. Василенко. Львів: Каменяр, 2001. С. 356 – 368.
9. Франко І. Із історії робітницького руху в Австрії // Франко І. Мозаїка: Із творів, що не ввійшли до збір. тв. у 50 т. / упоряд.: З. Т. Франко, М. Г. Василенко. Львів: Каменяр, 2001. С. 348 – 355.
10. Яким Ярема. Українська педагогічна думка Галичини в іменах / Упоряд., ред. і прим. С. Яреми. За заг. ред. Дмитра Герцюка. – Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 244 с.

## **КРИЗА МІЖНАРОДНО-ПРАВОВИХ ГАРАНТІЙ ТА КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНОГО ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**Вереша Роман Вікторович**

доктор юридичних наук, професор,  
заслужений юрист України,  
завідувач кафедри кримінального та  
адміністративного права  
Академії адвокатури України

**Карпунцов Валерій Віталійович**

доктор юридичних наук, професор  
кафедри політичних наук і права  
Київського національного університету  
будівництва і архітектури

Говорячи про правовий, і, зокрема, міжнародно-правовий вимір сучасної російської агресії проти України, слід звернутися до подій 2014 року, коли російська федерація анексувала Крим, частину території України і розв'язала війну на Донбасі, що, в свою чергу, викликало широке засудження міжнародної спільноти. З точки зору міжнародного права, порушивши Меморандум про гарантії безпеки у зв'язку з приєднанням України до Договору про нерозповсюдження ядерної зброї (Будапештський меморандум), російська федерація проігнорувала принцип невтручання у внутрішні справи України та гарантії її територіальної цілісності. Порушення Будапештського меморандуму, що був частиною системи договорів режиму ядерного нерозповсюдження, почало розглядатися як порушення всього режиму нерозповсюдження ядерної зброї. З того часу, як у політичних, так і в наукових колах все частіше висловлювався думка про те, що випадок України, яка добровільно відмовилася від ядерних арсеналів і пізніше зазнала суттєвих утисків щодо власної території, може стати негативним прикладом для країн, які розглядають можливість або необхідність створення ядерної зброї [1].

Будапештський меморандум укладений 5 грудня 1994 року, є міжнародною угодою між Україною, російською федерацією, США та Великою Британією. Він надав Україні гарантії безпеки в обмін на рішення країни відмовитися від ядерної зброї. Ключові положення документу стосувалися питань поваги до суверенітету, незалежності та існуючих кордонів України, а також утримання від застосування сили чи загрози її застосування проти України. Аналізуючи питання щодо того, чому Будапештський меморандум не виявився ефективним у запобіганні російській агресії, слід відмітити декілька основних причин:

- відсутність механізму правозастосування: Будапештський меморандум був політичною угодою та не передбачав обов'язкових механізмів

правозастосування. Таким чином, він не передбачав юридичних засад для забезпечення дотримання його положень. Коли російська федерація порушила Будапештський меморандум, інші країни-підписанти, зіткнулися з фактичною відсутністю правового інструментарію для забезпечення дотримання положень зазначеного міжнародного акту;

- геополітичні реалії: географічне положення України та її історичні зв'язки з російською федерацією посилили проблеми реалізації Будапештського меморандуму. Анексія Криму, гібридна війна на сході України і подальше неспровоковане повномасштабне військове вторгнення російської федерації, були викликані безліччю факторів, у тому числі історичними протиріччями, етнічними та мовними розбіжностями, а також різними світоглядними та політичними аспектами;

- геополітичні інтереси держав-підписантів в регіоні, на фоні внутрішньо-та зовнішньо-політичних подій, а також міжнародного контексту, вплинули на їхні дії та готовність до реагування. В подальшому, як відомо, реакція західних країн неодноразово піддавалася критиці як зі сторони України, так і зі сторони лідерів думок в середині самих країн-гарантів (окрім російської федерації). Нездатність Будапештського меморандуму запобігти діям російської федерації в Україні визначила ряд питань щодо ефективності гарантій безпеки у міжнародних угодах. Водночас, нездатність досягнення цілей, заради яких зазначений акт було укладено, висвітлила набагато ширші проблеми підтримання миру та безпеки у світі.

Попри всі політико-дипломатичні зусилля України, спрямовані на те, щоб змусити країни-гаранти виконувати Будапештський меморандум в чинній редакції, всі вони в більшій мірі не були реалізовані. Це, у свою чергу, обумовлено рядом таких факторів, як юридична природа Будапештського меморандуму, відсутність повноцінного механізму його реалізації, політичні інтереси та відносини між країнами. Будапештський меморандум не є міжнародним договором або правовим документом про оборону. Він був задуманий, як політичний документ, призначений для зміцнення безпеки України після відмови від ядерної зброї [2]. Відсутність чіткого механізму реалізації меморандуму робить його складним у забезпеченні фактичної реалізації. Меморандум забезпечує гарантії та зобов'язання, але не надає докладних інструкцій про те, як саме мають бути виконані ці зобов'язання. Крім того, очевидним є те, що держави-гаранти в зазначеному відношенні можуть мати свої власні політичні інтереси та розглядати ситуацію з різних точок зору. В умовах, коли одні країни розглядають реалізацію Будапештського меморандуму в інтересах міжнародної стабільності та справедливості – інші можуть віддавати перевагу врахуванню своїх національних інтересів та політичної кон'юнктури. В умовах триваючої війни, гарантії безпеки країни залишаються вкрай актуальним предметом обговорення на міжнародній арені.

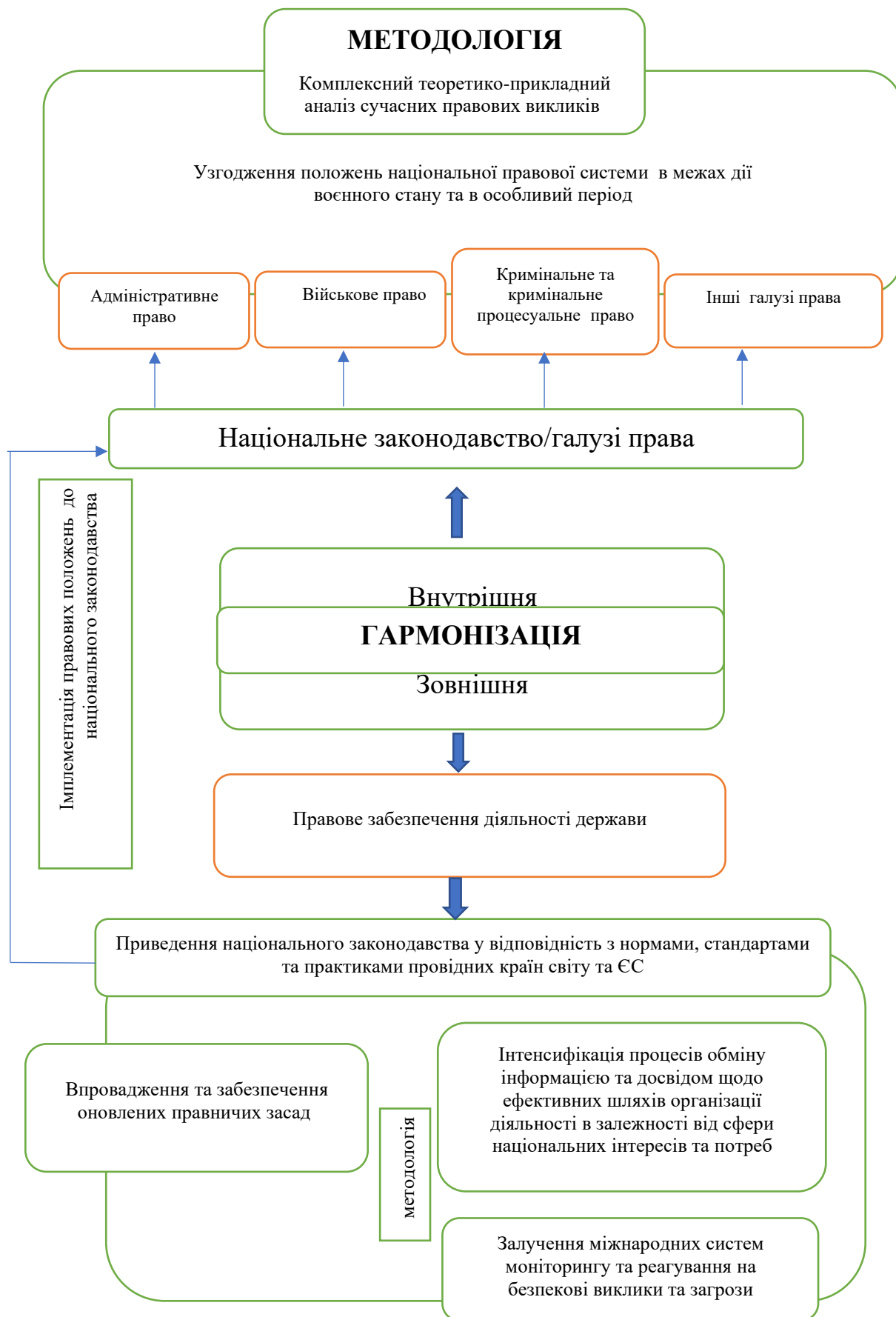
З огляду на вищезазначене, Україна постала перед необхідністю розробки нових та вдосконалення існуючих юридичних безпекових механізмів, як в міжнародно-правовій площині, так і в межах національного права. В цих умовах

правова політика держави має стати надійним підґрунтям для забезпечення її стабільного функціонування з дотриманням всіх цінностей та атрибутів правової держави. Задля забезпечення координації трансформації державного управління, необхідно систематизувати усі ризики і фактори, які створюють перешкоди для забезпечення захисту України під час збройної агресії. У цьому випадку, виникає необхідність прийняття або оновлення концептуальної основи, в якій у систематизованому вигляді були б представлені напрями потенційного реформування законодавства в умовах воєнного стану та в особливий період. Концепт має бути закладений у межах підготовки кроків, спрямованих на реформування правових механізмів ряду галузей державного управління. Зміцнення організаційно-правових засад забезпечення національної безпеки у якості вироблення єдиної концепції, має відбуватися на основі сталого механізму взаємодії між державними органами і інституціями громадянського суспільства, що забезпечить відповідних суб'єктів ефективним каналом комунікації задля погодження і реалізації спільної діяльності для виконання поставлених задач. У зв'язку з цим, розроблено проект єдиної концепції реформування національного законодавства в умовах воєнного стану та в особливий період (див. Рис. 1). Ця концепція визначає мету і шляхи реформування та подальшого розвитку системи державного управління в умовах воєнного стану і в особливий період відповідно до оновлених засад і пріоритетів національної безпеки, а також з урахуванням сучасної безпекової обстановки.

Проект концепції включає в себе забезпечення процесу реформування законодавства, що потребує подальшої сталої внутрішньої та зовнішньої гармонізації. Насамперед, внутрішня гармонізація нормативно-правового забезпечення діяльності повинна здійснюватися на підставі комплексного наукового аналізу наявних у правозастосовній практиці прогалин і проблем, шляхом розробки нормативно-правових актів, спрямованих на узгодження положень законодавства та приведення їх у відповідність до наявних потреб суспільства щодо ефективного захисту відповідно до національних інтересів України. У свою чергу, апроксимація із законодавством ЄС, передбачає аудит стосовно потреб його приведення у відповідність до правових засад Європейського Союзу. Одним із основних інструментаріїв інтеграції, є імплементація норм права ЄС в українське національне законодавство. Стосовно окремих аспектів реформування військового законодавства, то тут мова може йти про застосування норм і практик країн НАТО. В межах змін стратегічних пріоритетів щодо забезпечення національної безпеки, складовою якої є удосконалення законодавства в умовах воєнного стану та в особливий період, слід брати до уваги той факт, що сучасна правова система забезпечення національної безпеки України раніше не функціонувала в умовах воєнного стану, і, зрештою, її удосконалення потребує комплексного підходу. Також, питання гармонізації українського законодавства із законодавством ЄС потребує залучення міжнародної експертної спільноти та моніторингових місій.

Додаток.

Рис. 1. Проект єдиної концепції реформування національного законодавства в умовах воєнного стану та в особливий період



**Список літератури:**

1. Гай-Нижник П.П. Будапештський меморандум: передумови і наслідки (не) гарантії національної безпеки України. Гілея: науковий вісник. 2016. № 114. С. 366-378. [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:MMEGEybRfn8J:scholar.google.com/&hl=ru&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:MMEGEybRfn8J:scholar.google.com/&hl=ru&as_sdt=0,5)
2. Yost D.S. The Budapest Memorandum and Russia's intervention in Ukraine. *International Affairs*. 2015. Vol. 91. № 3. P. 505-538. <https://academic.oup.com/ia/article-abstract/91/3/505/2326836>

## ЩОДО ОКРЕМИХ НЕУЗГОДЖЕНОСТЕЙ У ТЕОРІЇ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВА УКРАЇНИ

**Клочко Володимир Миколайович**

доцент кафедри публічно-правових дисциплін  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
Україна

На теперішній час у кримінальному праві розуміння поняття «кримінальне правопорушення» знаходиться у центрі уваги вивчення та дослідження даного питання. Дане поняття є новим у кримінальному праві, оскільки у Кримінальному кодексі України 1960 р. та теперішньому ККУ певний період використовувалося поняття «злочин».

Актуальність даного питання на думку Сидорук І.І. полягає у тому, що перманентний процес удосконалення чинного законодавства, який є результатом швидкої зміни суспільних відносин, виступає необхідною умовою підвищення ефективності його практичного застосування. Особливого значення відповідна процедура набуває у сфері кримінального права. Недоліки закону про кримінальну відповідальність можуть спричинити катастрофічні наслідки для цілої низки суб'єктів: правопорушники, потерпілі, органи досудового розслідування, судді тощо [3, с. 401].

За ст. 7 ККУ 1960 р. дане поняття регламентувалося наступним чином: злочином визнається передбачене кримінальним законом суспільно небезпечне діяння (дія або бездіяльність), що посягає на суспільний лад України, його політичну і економічну системи, власність, особу, політичні, трудові, майнові та інші права і свободи громадян, а так само інше передбачене кримінальним законом суспільно небезпечне діяння, яке посягає на правопорядок [1].

У діючому ККУ, згідно ст. 11 – кримінальним правопорушенням є передбачене цим Кодексом суспільно небезпечне винне діяння (дія або бездіяльність), вчинене суб'єктом кримінального правопорушення [2].

На нашу думку у ККУ прослідковується певна нелогічність, а саме наприклад, розділ VII Особливої частини під назвою «Кримінальні правопорушення у сфері господарської діяльності» містить відповідальність за протиправні діяння, де покарання передбачено в виді позбавлення волі за ч. 1 ст. 199 від трьох до семи років. Тепер постає питання, а які це правопорушення, виходячи з назви розділу, якщо відповідно до ч. 5 ст. 12 ККУ передбачено, що тяжким злочином є передбачене цим Кодексом діяння (дія чи бездіяльність), за вчинення якого передбачене основне покарання у виді штрафу в розмірі не більше двадцяти п'яти тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або позбавлення волі на строк не більше десяти років? Таких прикладів з ККУ можна навести чимало.

Також треба ще звернути увагу на думку Сидорук І.І. з приводу неузгодженостей в інших інститутах кримінального права України, про те що



«старі» терміни вже не можна було використовувати у зв'язку з появою у КК України категорії «кримінальних проступків», але їх заміна прикметником протиправний не є вдалою з точки зору доктринального тлумачення його суті. Також, протиправність, як одна з ознак кримінального правопорушення, як правило сприймається на рівні обов'язкової фіксації подібного роду деліктів у КК України. Відповідно, здійснюючи таку заміну, законодавець звужує коло обов'язкових ознак кримінального правопорушення тільки до протиправності, залишаючи поза увагою усі інші. У якості прикладу можна навести термінологічні складнощі, що виникли у Розділі VIII КК України. Назву його було змінено і виглядає вона зараз так: Обставини, що виключають кримінальну протиправність діяння. Проте вже у ст. 36 КК України (Необхідна оборона) зазначається, що остання представляє собою дії, вчинені з метою захисту охоронюваних законом прав та інтересів особи, яка захищається, або іншої особи, а також суспільних інтересів та інтересів держави від суспільно небезпечного посягання шляхом заподіяння тому, хто посягає, шкоди, необхідної і достатньої в даній обстановці для негайного відвернення чи припинення посягання, якщо при цьому не було допущено перевищення меж необхідної оборони [3, с. 403]. Тобто постає питання, чи захист від суспільно-небезпечних посягань чи протиправних, які передбачені нормами ККУ?

Таким чином, враховуючи вищевикладене, необхідно опрацювати викладені неузгодженості у кримінально-правовій науці з метою недопущення помилок кваліфікації протиправних діянь, а також для справжнього панування принципів верховенства права та законності.

### Список літератури

1. Кримінальний кодекс України 1960 р.: Електронний ресурс <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2001-05>.
2. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 № 2341-ІІ // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 25-26, ст.131.
3. Сидорук І. І. Щодо визначення поняття «кримінальне правопорушення». Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2022. Вип. 70. С. 399–404.

## ЩОДО КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ДОБРОВІЛЬНУ ЗДАЧУ В ПОЛОН

**Клочко Володимир Миколайович**

доцент кафедри публічно-правових дисциплін  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
Україна

На фоні повномасштабного вторгнення в Україну військ росії від 24.02.2022 р. та оголошення мобілізації у нашій державі, актуалізується питання кваліфікації кримінальних правопорушень за розділом XIX Кримінального кодексу України.

Станом на кінець січня 2024 р. понад 8 тисяч українців, цивільних та військових, досі перебувають у російському полоні. У межах обмінів між Україною та рф додому повернули 2681 українського військового і 147 цивільних. Про це повідомив представник Координаційного штабу з питань поводження з військовополоненими Юрій Таранюк під час засідання Ради з прав людини, гендерної рівності та різноманіття при МЗС України, – пише «Інтерфакс-Україна» [1].

Відповідно до ст. 17 Конституції України – захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної та інформаційної безпеки є найважливішими функціями держави, справою всього Українського народу [3].

Наявність полонених військових з обох сторін є природнім явищем в ході будь-якої війни, тому дане питання також набуває особливої важливості.

Виходячи з норм ККУ відповідно до 430 ККУ передбачено кримінальну відповідальність за добровільну здачу в полон через боягузтво або легкодухість [4].

Особливості юридичної відповідальності військовослужбовців на відміну від цивільних осіб характеризується більш вищою мірою, застосуванням принципу єдиноначальності, спеціальними повноваженнями по відношенню до підлеглих.

Обов'язковою ознакою є добровільна здача в полон, яка може проявлятися у різноманітних діях (підняття білого прапору), втеча до ворожих військ та подальша здача в полон). Шляхом бездії добровільна здача в полон може мати місце, коли військовослужбовець залишається на попередніх позиціях при відступі своїх військових підрозділів.

Стосовно кваліфікуючої ознаки боягузтва, то це природній страх людини, який є звичайним явищем живої істоти та являється інстинктом самозбереження. Але виникає ситуація, коли необхідно здолати це відчуття. Вважається, що людина може це здійснити, оскільки у реальному житті буває так що особа при купанні лякається високої морської хвилі, але не лякається рятувати іншу людину, встигнувши її перехопити на дорозі, уникнувши наїзду транспортного засобу. Легкодухість передбачає відсутність рішучості, відваги, твердості та

наявність байдужості.

Не можна кваліфікувати добровільність здачі в полон, коли військовий у разі поранення не міг протидіяти армії ворога, або коли його захопили раптово, несподівано, тобто захопили «язика».

Вчинення даного злочину розпочинається з того, що військовослужбовець фактично припиняє опір неприятелю, маючи на меті здатися у полон. Це може виявлятися у тому, що військовослужбовець складає перед ворогом зброю, не застосовує її, подає неприятелю знаки, які свідчать про його бажання здатися в полон (викидає білий прапор, підіймає вгору руки, робить усні заяви про здачу в полон), із зброєю чи без зброї виходить з місця дислокації власних військ та переходить до розташування військ ворога, залишається на місці бою під виглядом пораненого чи вбитого в очікуванні захоплення в полон, у той час коли його підрозділ переходить на нові позиції [2, с. 164].

Виходячи з вищевикладеного необхідно, використовуючи метод переконання доводити до військовослужбовців більш розгорнутий зміст норм Розділу XIX Особливої частини ККУ, а також спеціалістам у відповідній галузі психології роз'яснювальну роботу в навчальних підрозділах ЗСУ з метою подолання страху в екстремальних умовах.

### Список літератури

1. Електронний ресурс: [https://lb.ua/society/2024/01/24/595269\\_ponad\\_8\\_tisyach\\_ukraintsiv\\_dosi.html](https://lb.ua/society/2024/01/24/595269_ponad_8_tisyach_ukraintsiv_dosi.html)
2. Злочини проти встановленого порядку несення військової служби (військові злочини) : навч. посіб. / Г. М. Анісімов, Ю. П. Дзюба, В. І. Касинюк та ін. ; за ред. М. І. Панова. – Х. : Право, 2011. – 184 с.
3. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141
4. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 № 2341-ІІ // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 25-26, ст. 131.

# СПІЛЬНА БЕЗПЕКОВА ПОЛІТИКА КРАЇН ЄС ТА УКРАЇНА: ТРАНСФОРМАЦІЯ НА ФОНІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

**Марина Анісімова**

кандидат історичних наук,  
кандидат юридичних наук, доцент,  
Державний податковий університет

**Ігор Мухін**

кандидат філософських наук, доцент,  
Державний податковий університет

Донедавна міжнародний тероризм, посилення наркотрафіку, можливе розповсюдження зброї масового знищення й трансформації у сфері міжнародного права були тими найбільш гучними за своїм проявом та найбільш нагальними проблеми, що визнавалися ключовими характеристиками нових викликів сьогодення у сфері міжнародної безпеки. Але сучасні геополітичні реалії, як от: геополітична напруга між США й Китаєм, трагічна війна на Близькому Сході та повномасштабна гібридна війна Росії проти України зруйнували світовий правопорядок, який міжнародній спільноті вдалося створити колосальними зусиллями після другої світової війни для підтримання відносної стратегічної стабільності у світі й примусили лідерів національних політичних еліт думати, як захищатися та стримувати прояви агресії.

Зважаючи на це, видається доцільним не лише визначити нові безпекові виклики, що постали перед всіма акторами міжнародного права, але й уважніше вивчити їх характер та зв'язок з проблемами забезпечення національної безпеки. При цьому варто пам'ятати, що найбільш небезпечними, як не дивно, є навіть не гострі проявлені, а саме їх протилежність – нові латентні виклики, що і стають з часом підґрунтям для вибухових економічних, соціальних і політичних трансформаційних подій.

Зосередимо увагу лише на двох ключових моментах:

1 – конфлікті між «м'якою десуверенізацією» країн–членів ЄС, як одній з показових ознак процесу одержавлення Євросоюзу, та бажанням країн–претендентів на долучення до ЄС, як міфічного образу–символу стабільності й безпеки, достатку й регіональної еліти;

2 – доволі оперативній скоординовій роботі держав–членів Союзу, спрямованій на підвищення обороноздатності, яка знайшла свій прояв у тому, що зараз ЄС розпочав нову чергову трансформацію, віддавши пріоритет саме військовому, а не будь якому іншому (економічному чи цивільному) напрямку. Подібна динаміка спостерігається також і з боку НАТО, який сьогодні перемістив фокус своєї уваги з експедиційно-цивільного виміру діяльності на

завдання щодо колективної оборони, визначені статтею 5 Вашингтонського договору [1].

Важливість першого чинника в контексті питання, що аналізується, стає зрозумілою, якщо пригадати характерні ознаки держави, як суб'єкта міжнародного права (зокрема таку, як суверенітет), та специфіку побудови і функціонування інституційної системи ЄС.

На теперішній час очевидним є факт, що країни–члени ЄС й досі існують у стані формально структурованих традиційних «держав–націй», з таким притаманним їм критерієм державної суверенності, як публічна влада у двох його проявах – апарат управління та апарат примусу. Але разом з тим в них відбуваються суттєві зміни, зокрема: зменшується роль центрального державного апарату управління за рахунок перерозподілу частини його повноважень, які делегуються на рівень наднаціональних інституційних структур Організації.

Одночасно відбувається інший процес – з'являються нові форми державно–територіального устрою зі схильністю до внутрішнього виокремлення й утворення автономій, заохочується регіоналізація, як структурний елемент простору європейської спільноти. По факту відбувається рух до політико–комунікативної моделі суспільного устрою, де більшість рішень приймається на регіональному рівні з пріоритетом на користь взаємодії регіонів різних країн, а складніші – вирішуються керівництвом ЄС. За таких умов межі компетенції центральних урядів країн – членів ЄС щодо прийняття відповідальних рішень відчутно звужуються. В такий спосіб традиційна схема ідентифікації людини «місто – регіон – країна» замінюється схемою «місто – регіон – Європа». Це фактично засвідчує тенденцію десуверенізації, існування якої підкріплюється й аналогічними перетвореннями в апараті примусу держав.

Щодо останнього ЄС також зробив ряд важливих кроків, починаючи з розбудови Європейської політики у сфері безпеки та оборони (ЄПБО)\*, яка стала одним з трьох стовпів ЄС, і закінчуючи прийняттям «Стратегічного компасу», – першої спільної стратегії ЄС у сфері безпеки й оборони та іншими заходами, про що детальніше далі.

Зрозуміло, що Європейський Союз, як втілений у життя «проект Об'єднаної Європи», має на меті створення реальної геополітичної протипаги США, Китаю і Росії шляхом пошуку альтернативних і ефективних форм здійснення влади (наддержавної – в конкретно розглядуваному випадку). А от наскільки його формат (перелік владних інституцій, правовий механізм їх функціонування, тощо), створений при його заснуванні 6–ма державами–фундаторами, придатний (навіть з урахуванням певних перетворень, що вже відбулися), для задоволення сучасних потреб 27–х нинішніх країн–членів однозначно сказати важко. Практика сьогодення (нещодавні страйки на кордонах з Україною фермерів Польщі, Словаччини, Угорщини, Румунії та Болгарії)\*\* демонструє суттєві розбіжності, й навіть відверте несприйняття населенням цих та інших країн ЄС рішень «європейських бюрократів» з Брюсселя, що зобов'язують їх вирощувати груші та яблука за якимось загальним стандартом та втручаються в національні

традиції деяких країн. Таке невдоволення підживлюється роздратуванням на те, що ці бюрократи потрапляють на свої посади без участі народу (не шляхом народного голосування), бо їх обирають національні уряди. Але поряд з цим очевидним фактом є те, що бажання інших країн (України, Молдови, Грузії), які ще не є членами цього «елітного європейського клубу гравців», долучитися до нього не згасає.

Отже, варто наголосити, що процес євроінтеграції для більшості держав-претендентів на членство в ЄС призводить до поступової, «м'якої» їх десуверенізації (втрати частини своїх суверенних прав). Це засвідчує, що Європейський союз активно розбудовує власну наддержавну форму суверенітету, прагнучи зайняти в глобалізованому світі місце одного з консолідованих геополітичних гравців. І Україні, як претенденту на членство в ньому, варто це враховувати.

Другий чинник – доволі оперативна скоординована робота, спрямована на підвищення обороноздатності – на відміну від першого, щойно нами розглянутого, є в умовах війни з усією очевидністю проявленим і безпосередньо пов'язаним з безпековою солідарністю країн ЄС як між собою, так і щодо України.

Попередньо зауважимо про позицію України стосовно загальноєвропейської безпеки. Ще до початку війни вона ґрунтувалася на тому, що розвиток і зміцнення Європейського Союзу поглиблюють загальноєвропейську безпеку в усіх її вимірах. Це підтверджено положеннями Угоди про асоціацію з ЄС [2], активізацією її співпраці з окремими агентствами ЄС, такими як Європейське оборонне агентство, Європол, Євроюст, Європейське агентство прикордонної і берегової охорони (Frontex) і показниками Звіту про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом 2015–2020рр. Зокрема останні зафіксували найбільший (порівняно з загальним показником – 54% від запланованого) прогрес у виконанні плану заходів саме за напрямками «Політичний діалог, національна безпека та оборона» (89%), а також «Юстиція, свобода, безпека, права людини» (85%) [3].

Історія спільної безпекової політики країн ЄС та формування інституцій її здійснення була тривалою й доволі не простою. Система безпеки країн Західної Європи, яка вибудовувалася після Другої світової війни, вже на етапі свого становлення потрапила у залежність від США у військово-технічній сфері, бо забезпечення обороноздатності ЄС було функцією НАТО. Саме Альянс за допомогою засобів ядерного стримування забезпечував (Західній) Європі гарантії захисту від будь-якої загрози, тобто європейська інтеграція в оборонній сфері з самого початку була замкнена на завданнях і цілях євро-атлантичної інтеграції. І це дається взнаки й досьогодні. А оскільки країни Східної Європи тепер теж – складова частина ЄС, то така залежність автоматично поширилася й на них.

Сучасна ситуація з забезпеченням європейської безпеки до того ж ускладнюється ще одним показником – відсутністю єдності серед лідерів європейських столиць країн ЄС щодо: по-перше, механізму створення єдиної

європейської армії у поєднанні з питанням про можливість уникнення додаткових витрат, які вони вимушені сплачувати ще й на НАТО; по–друге, формату створення європейського оборонного союзу; по–третє, єдиної узгодженої оцінки з боку держав ЄС щодо загроз власній безпеці, оскільки на це істотно впливає їх географічне положення. Перелічені фактори, попри численні попередні намагання та предметні ініціативи ЄС\*\*\*, блокують йому можливість здобути статус впливового актора у сфері безпеки та оборони.

Проте нова ситуація з безпекою в Європі, що склалася після початку війни РФ проти України, змусила європейців взяти на себе більшу відповідальність за безпеку на континенті. Нові усвідомлення, які принесла ця війна європейським лідерам (неготовність оборонної промисловості Євросоюзу до нарощування своїх спроможностей випуску і постачання продукції конче необхідної для захисту своїх цінностей і демократії в моменті внаслідок відсутності спільного виробництва озброєнь та боєприпасів для цього, хронічне недофінансування військових бюджетів в країнах–членах і витрат на оборону в самому ЄС та інш.) підштовхнули їх до пошуку інших рішень.

Це вилилося у нову спробу ЄС, зроблену ним у 2022 році, віднайти спільний знаменник безпекових інтересів держав–членів. Результатом таких пошуків стало прийняття «Стратегічного компасу» – першої спільної стратегії Євросоюзу у сфері безпеки та оборони. Прийняте рішення засвідчило те, що ЄС переосмислив ситуацію у світі, глобальні виклики та загрози, а також можливості відповідей на них. Кожний з 4–х передбачених у документі напрямів (відповідно названих «Діяти», «Убезпечити», «Інвестувати» та «Співпрацювати з партнерами») містить конкретні пропозиції. Вони, зокрема, стосуються створення «модульних» сил швидкого реагування з сухопутними, повітряними й морськими компонентами; посилення координування та стратегічних комунікацій між державами щодо відвернення гібридних загроз, забезпечення кіберзахисту, а також безпеки та оборони в космосі; розвитку інновацій та зменшення залежності членів ЄС від технологій і промисловості інших держав [4].

Детальніше розглянемо останній блок «Стратегічного компасу» присвячений співпраці з партнерами. В ньому ключова увага сфокусована на НАТО, адже більшість держав ЄС є одночасно членами Альянсу. Крім цього, «Стратегічний компас» визначає в якості однієї з цілей Союзу посилення співпраці з регіональними організаціями, а саме з Африканським союзом та ОБСЄ. Серед основних держав–партнерів документ називає США, Норвегію, Велику Британію та Канаду. Передбачено також, що співпрацею будуть охоплені й інші держави, зокрема, в ньому згадані Україна, Грузія та Молдова. В цілому документ спрямований на перетворення ЄС у реального глобального актора у сфері безпеки та оборони. В ньому також об'єктивно зазначається, що істотним викликом може стати питання уникнення дублювання зусиль ЄС та НАТО.

Видається важливим зауважити, що для ЄС першою можливістю для реалізації задекларованого у «Стратегічному компасі» свого прагнення зайняти у міжнародному співтоваристві місце глобального актора у сфері безпеки та

оборони стала ситуація з більш ніж піврічним зволіканням США щодо прийняття рішення стосовно виділення військової допомоги Україні [5]. Саме в цей період невизначеності й наростання загрози російського прориву українського фронту ЄС цілком адекватно зреагував на гостру потребу проявити себе в якості ключового суб'єкта, здатного взяти на себе відповідальність за надання дієвої фінансової і військової підтримки Україні й проявити колективну безпекову солідарність з нею [6].

Насамкінець зауважимо, що Російська агресія проти України виразно проявила наявність у європейському безпековому правопорядку суттєвих недоліків таких, як: порушення його засадничих норм, наявну конкуренцію між його інституціями, слабший ніж передбачалося військовий потенціал. Разом з тим вона сприяла консолідації колективного Заходу навколо надання допомоги Україні, а також перегляду європейськими державами, з огляду на зазначений контекст, власних оборонних бюджетів і привернула увагу до поточного стану справ у військовій сфері. Все це дозволило країнам ЄС досягти колективних домовленостей, ефективність яких розкрила не тільки потенціал спільних дій партнерів у безпековій сфері, але й наголосила на важливості пошуку гнучких підходів до питань безпеки й до того ж продемонструвала значення мережевих структур, регіональних і субрегіональних об'єднань або ж *ad hoc* коаліцій для гарантування безпеки і миру в майбутньому. Однак ми переконані, що навряд чи доцільно поспішати з висновками про те, що незабаром більші інституційні формати міжнародної співпраці, перевірені часом, поступляться своїм місцем на користь менших чи неформалізованих під їх тиском. Це зумовлюється не лише необхідністю постійної та глибокої координації спільної політики у різних сферах, прямо чи опосередковано пов'язаних з питаннями безпеки та оборони, але й здатністю генерувати й демонструвати значний потенціал ймовірним суперникам, інакше кажучи, забезпечувати їх ефективне стримування.

### Список літератури

1. Північно–атлантичний договір URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/950\\_008#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/950_008#Text) (дата звернення: 30.05.2024)

\*) Детальніше див.: Natalia Karpchuk European Union Security Policy:

Historical Retrospection // Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії. – 2017. – №1. – С.14–22 URL: <https://relint.vnu.edu.ua/index.php/relint/article/view/35/27> (дата звернення: 30.05.2024)

\*\*\*) Детальніше див.: Фермери страйкують по всій Європі, а поляки блокують кордон з Україною, і в усьому винне українське збіжжя. Знову? Знову URL: <https://zaborona.com/fermery-strajkuuyut-po-vsij-yevropi-a-polyaky-blokuuyut-kordon-z-ukrayinoyu/>

2. Угода про асоціацію між Україною з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text) (дата звернення: 30.05.2024)



3. Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом 2015–2020 URL: [www.kmu.gov.ua/aa-implementation-report-2015-2020-ukr-final](http://www.kmu.gov.ua/aa-implementation-report-2015-2020-ukr-final) (дата звернення: 30.05.2024).

\*\*\*) Детальніше див.: Chappell L., Galbreath D. J. *European Union. Contemporary European Security.* / Ed by Galbreath D. J., Mawdsley J., Chappell L. New York, NY : Routledge, 2019. 232 p.; European External Action Service (EEAS) Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe. A Global Strategy for the European Union's Foreign and Security Policy. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2016. URL: <https://www.satcen.europa.eu/keydocuments/Global%20Strategy%20for%20the%20European%20Union%27s%20Foreign%20and%20Security%20Policy57b6c0faf9d71c29cc0f2471.pdf>

4. Ухвалення «Стратегічного компасу» Європейського Союзу URL: <https://niss.gov.ua/doslidzennya/mizhnarodni-vidnosynu/ukhvalennya-stratehichnoho-kompasu-yevropeyskoho-soyuzu> (дата звернення: 30.05.2024).

5. Галесевич А. Політолог пояснив, чому США затягували військову допомогу Україні URL: [https://24tv.ua/viyskova-dopomoga-dlya-ukrayini-chomu-ssha-zatyaguvali-vidilennyam\\_n2542341](https://24tv.ua/viyskova-dopomoga-dlya-ukrayini-chomu-ssha-zatyaguvali-vidilennyam_n2542341)

6. Польська К. Спеціальний саміт ЄС: чи виділять Україні 50 мільярдів євро URL: <https://www.dw.com/uk/spetsialnij-samit-es-ci-vidilat-ukraini-50-milardiv-evro/a-68140236> (дата звернення: 30.05.2024).

## ПРО ДЕЯКІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ, ЯКІ ВПРОВАДЖУЮТЬ ВИРОБНИКИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

**Олег Новіков,**

кандидат юридичних наук, старший науковий співробітник  
Науково-дослідного інституту вивчення проблем злочинності імені академіка  
В. В. Сташиса Національної академії правових наук України

Впровадження інтелектуальних систем безпеки є важливим напрямом розвитку сучасного автомобілебудування, який сприяє зниженню аварійності на дорогах, підвищенню комфорту управління транспортним засобом та впевненості водіїв, а також відповідає сучасним вимогам законодавства у сфері безпеки дорожнього руху. Інноваційні технології безпеки в автомобілі наразі стали домінуючою конкурентною перевагою на ринку, адже покупці транспортних засобів не тільки обирають найбезпечніші автомобілі, але й часто готові платити більше за додаткові функції безпеки. Безпека транспортного засобу – це також ознака піклування про клієнтів, а отже їх лояльність та утвердження позитивного іміджу бренду компанії.

На сьогодні виробники транспортних засобів розробили та широко впроваджують у свою продукцію низку сучасних цифрових технологій, що підвищують безпечність автомобілів як для водіїв та їх пасажирів, так і для інших учасників дорожнього руху. Зокрема, для таких технологій слід віднести:

1. *Система моніторингу сліпих зон (Blind Spot Monitoring)*, що включає спеціальні радарні датчики, які виявляють інші транспортні засоби, розташовані збоку від водія та позаду. Така система виявляє транспортні засоби, що швидко наближаються у так званій «сліпій зоні» та інформує водія про потенційну небезпеку за допомогою попереджувального знаку в бічному дзеркалі. Якщо водій не помічає або ігнорує це попередження та активує покажчик повороту, щоб змінити смугу руху, система також може активувати додаткове попередження [1]. Монітори сліпих зон вже достатньо давно впроваджують у деякі свої моделі такі виробники як Volvo, Mazda, Ford, Mitsubishi, Nissan. Згідно з дослідженням Страхового інституту дорожньої безпеки, частота аварій для транспортних засобів із системою моніторингу сліпих зон була на 14% нижчою, ніж для тих же моделей без обладнання [2].

2. Деякі сучасні автомобілі також оснащені *адаптивними фарами (Adaptive Headlights)* – системою, яка допомагає краще освітлювати дорогу під час їзди, щоб забезпечити кращу видимість. Ця система повертає фари автомобіля відповідно до напрямку його руху. Деякі із таких систем також включають інтелектуальні фари, які ще й автоматично перемикаються між ближнім і дальнім світлом під час руху, щоб не засліплювати інших водіїв [3].

3. *Система попередження про виїзд зі смуги руху (Lane Departure Warning)* стежить за розташуванням транспортного засобу в його смугі за допомогою

спеціальних камер для виявлення смуг. Якщо автомобіль виїжджає зі смуги, то водій отримує попередження у виді звукового сигналу та повідомлення на панелі приладів або вібрація на кермі чи сидіннях. Вже існують також системи попередження, які навіть беруть на себе керування чи гальмують, щоб змінити положення автомобіля на смузі [4].

4. *Система попередження про лобове зіткнення* (Forward Collision Warning), що складається з камер, радарів, лазерів або їх комбінації, виявляє автомобілі чи інші об'єкти попереду автомобіля та видає візуальне чи звукове попередження, або взагалі самостійно уповільнює або зупиняє транспортний засіб [5].

5. *Антиблокувальна гальмівна система* (Anti-lock Braking System) запобігає блокуванню шин у разі гальмування, забезпечуючи контроль над автомобілем [6]. Така система натискає на гальма невеликими імпульсами, щоб запобігти раптовому блокуванню гальм. 4-канальна ABS складається з трьох основних компонентів: датчиків швидкості для кожного колеса, керованих комп'ютером клапанів на гідравлічних лініях, що ведуть до кожного гальмівного насоса для відновлення тиску гідравлічного гальмування, та модуля керування [7]. ABS автоматично розподіляє гальмівне зусилля між колесами. Це допомагає мінімізувати гальмівний шлях під час зупинки автомобіля по прямій лінії [8]. У 2018 році Swissre та HERE Technologies провели дослідження впливу систем ADAS на автомобільні аварії. Дослідження показали, що ця технологія може знизити частоту дорожньо-транспортних пригод до 25% і скоротити страхові виплати на 20 мільярдів доларів [9].

6. *Електронний контроль стійкості* (Electronic Stability Control) – це розширена функція безпеки, що запобігає викиданню або ковзанню транспортного засобу, коли раптово втрачається зчеплення з дорогою або кермове керування [10].

7. *Система автоматичного сповіщення про аварії* (Automatic Crash Notifications) – це технологія безпеки, яка сповіщає команди екстреного реагування про зіткнення. Оператор також може відстежувати місцезнаходження транспортного засобу та збирати іншу важливу інформацію, якщо пасажир не відповідає [11].

8. *Система розпізнавання знаків швидкості* (Speed sign recognition) використовує маленькі камери на лобовому склі, щоб сканувати дорогу попереду та виявляти різні знаки швидкості [12]. У випадку, якщо водій перевищує встановлену швидкість, то система видає попередження.

9. *Адаптивна система круїз-контролю* (Adaptive Cruise Control System) – це розширена функція допомоги водієві, яка автоматично регулює швидкість транспортного засобу, що рухається, щоб забезпечити дотримання безпечної дистанції до інших транспортних засобів на дорозі, тим самим значно знижуючи ризики аварії [13].

10. *Камери заднього ходу* (Backup camera) вмикаються, коли автомобіль їде заднім ходом. Ця функція дозволяє водіям бачити те, що знаходиться позаду автомобіля, через екран, який знаходиться на центральній консолі або дзеркалі заднього виду автомобіля [14].

11. *Система контролю тиску в шинах* (Tire-pressure monitoring system) контролює тиск повітря в пневматичних шинах транспортних засобів. TPMS повідомляє водієві інформацію про тиск у шинах у режимі реального часу за допомогою манометра, спеціальної піктограми на дисплеї, або простого попереджувального індикатора низького тиску [15].

12. *Датчики паркування* (Parking sensor) виявляють об'єкти спереду та ззаду автомобіля під час паркування, забезпечуючи звукові сповіщення, якщо виявлено один або декілька об'єктів [16].

13. *Система моніторингу уваги водія* (Driver Attention Monitor) слідкує за там, щоб водій не відволікався й не засинав під час руху та за потреби подає попереджувальний звуковий сигнал. Такі системи використовують камери, щоб стежити за очима водія, або слідкують за рухами керма. DAM також може сповіщати водія, якщо він протягом тривалого часу їде з постійною швидкістю по шосе. Це означає, що слід зупинитися та зробити перерву на відпочинок [17].

14. Деякі виробники, зокрема Peugeot, Audi, BMW і Porsche, тепер встановлюють *систему нічного бачення* (Thermal Image Camera) на своїх автомобілях. Ці системи використовують тепловізійну камеру, зазвичай інтегровану в решітку, для пошуку «теплих» об'єктів попереду, які інакше були б приховані від очей у темряві. Іншими словами, ці пристрої можуть виділяти велосипедистів, пішоходів і тварин на відстані до 200 метрів попереду (за межами освітлення фар), відображаючи зображення на цифровому дисплеї попереду водія [18].

15. *Система попередження про безпечний вихід* (Safe Exit Warnings) використовує датчики, розташовані біля задніх ліхтарів, щоб виявляти потенційні небезпеки, що наближаються, коли автомобіль рухається зі швидкістю менше 3 км/год. У разі виявлення зустрічної небезпеки, як-от велосипедиста чи іншого автомобіля, система подасть звуковий сигнал і автоматично заблокує пасажирські двері за допомогою блокування від дітей, доки небезпека не усунеться [19].

16. *Система нагадування про ремінь безпеки* (Seatbelt Reminders) повідомляє водію та пасажирам про необхідність пристебнути ремені безпеки. Такі нагадування мають різні дизайни. Деякі нагадування використовують символ на приладовій панелі, який світиться. Інші моделі використовують звукову сигналізацію, яка вимикається лише тоді, коли людина пристібає ремінь безпеки. Найдосконаліші системи нагадування про пристебнення ременів безпеки можуть розпізнавати зайняті сидіння та непристебнуті ремені [20].

Як показують результати багатьох наукових досліджень, більшість із вказаних вище технологій підтвердили свою ефективність у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху. Інтеграція кожної інтелектуальної системи безпеки в транспортний засіб вносить свій вклад в зниження аварійності та смертності на дорогах. Водночас зазначені системи мають один спільний недолік – вони суттєво підвищують вартість транспортного засобу, а отже є недоступними для більшості населення.

Слід також відмітити, що й законодавчі вимоги до запроваджених у транспортних засобах технологіях безпеки різняться в різних країнах. В країнах з високим рівнем життя на сьогодні певна частина перелічених вище інтелектуальних систем є обов'язковою. Наприклад, у США з травня 2018 року виробників транспортних засобів зобов'язали оснащувати автомобілі камерами заднього виду. Крім того, у списку обов'язкових систем «американських» автомобілів можуть з'явитися системи автономного гальмування, контролю сліпих зон та попередження про ненавмисне перетин дорожньої розмітки. З такою пропозицією до Міністерства транспорту США звернувся американський Страховий інститут дорожньої безпеки (IIHS) [21].

І на останок. Інтелектуальні системи безпеки є важливим етапом на шляху до повністю автономних транспортних засобів. Впровадження цих систем дозволяє виробникам накопичувати досвід і технології, які згодом можуть бути використані в автомобілях з автономним управлінням.

### Список літератури:

1. Blind spot detection / Bosch. URL: <https://www.bosch-mobility.com/en/solutions/assistance-systems/blind-spot-detection>.
2. Cicchino J. B. Effects of blind spot monitoring systems on police-reported lane-change crashes / Insurance Institute for Highway Safety. URL: <https://www.iihs.org/topics/bibliography/ref/2143>.
3. Buying a Car? Here Are 17 Safety Features You Need / Carsome. URL: <https://www.carsome.my/news/item/car-safety-features>.
4. What's new in high-tech car safety features? / AVC. URL: <https://www.acvauctions.com/blog/high-tech-car-safety-features>.
5. Schow C. The Ultimate Guide to Car Safety Features / Neighbor Blog. URL: <https://www.neighbor.com/storage-blog/the-ultimate-guide-to-car-safety-features>.
6. Gupta R. 10 Must-Have Safety Features on Indian Cars in 2020 / Go Mechanic Blog. URL: <https://gomechanic.in/blog/safety-features-in-cars-2020>.
7. Ajeya A. ABS, EBD, BA: Car Braking Technology Explained! / Go Mechanic Blog. URL: <https://gomechanic.in/blog/car-braking-technology-explained>.
8. Nagra D. Car safety features explained / Which? URL: <https://www.which.co.uk/reviews/new-and-used-cars/article/car-safety-features-explained-aUHSQ6N9iDKr>.
9. Elliott C. Do Safety Features In Cars Actually Reduce Car Accidents? /Forbes Advisor. URL: <https://www.forbes.com/advisor/car-insurance/vehicle-safety-features-accidents>.
10. Pratt M. What Car Safety Features Are Required By Law? / Safe in the seat. URL: <https://safeintheseat.com/what-car-safety-features-are-required-by-law>.
11. Car Safety Features That Protect You In an Collision / Gerber: Collision and glass. URL: <https://www.gerbercollision.com/articles/car-safety-features-that-protect-you-in-an-collision>.
12. Top car safety features in 2023 / Boss: magazine. URL: <https://thebossmagazine.com/top-car-safety-features-2023>.

13. Modern Car Safety Features / Cars Blog. URL: <https://www.dubizzle.com/blog/cars/modern-car-safety-features>.
14. Omojola F. Car Safety Features: What You Need to Know / Nerdwallet. URL: <https://www.nerdwallet.com/article/cars/car-shopping/car-safety-features-what-you-need-to-know>.
15. What is TPMS & How Does it Work? / Bridgestone. URL: <https://www.bridgestonetire.ca/learn/maintenance/tire-pressure-monitoring-system-how-tpms-works/#>.
16. Parking sensors / My car does what? URL: <https://mycardoeswhat.org/safety-features/parking-sensors>.
17. Car Safety: Mandatory & Optional Features on Today's Vehicles / CanadaDrivers. URL: <https://www.canadadrives.ca/blog/car-guide/car-safety-mandatory-and-optional-features-on-todays-vehicles>.
18. Car safety technology: 10 top techs for safer driving / Motability. URL: <https://news.motability.co.uk/motoring/car-safety-technology-2021>.
19. Guthrie S. Seven new-car safety features becoming must-haves in 2021 / Drive. URL: <https://www.drive.com.au/caradvice/seven-new-car-safety-features-becoming-must-haves-in-2021>.
20. 24 modern car safety features & how they work / Shift Automotive. URL: <https://www.shiftautomotivebundaberg.com.au/car-safety-features>.
21. У США виробників зобов'язали оснащувати автомобілі камерами заднього виду / Autopark.ua. URL: <https://autopark.ua/uk/news/vsshaproizvoditeleyobyazaliosnashchatavtomobilikamera mizadnegovida>.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЮРИДИЧНИХ ТЕРМІНІВ В ПЕРІОД ДІ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ**

**Плугатар Тетяна Анатоліївна,**

кандидат юридичних наук, старший науковий співробітник,  
учений секретар Вченої ради Державного науково-дослідного інституту  
Міністерства внутрішніх справ України

Трансформація національної правової системи у загальноєвропейську правову систему вимагає внесення значних змін у матеріальні та процесуальні норми законів, які мають бути спрямовані на створенні якісного захисту прав і свобод громадян, що є невід'ємною складовою функціонування демократичної держави. Сучасний стан правового статусу громадян в Україні в різних сферах соціального життя свідчить про низький рівень усвідомлення змісту норм права, що містяться у чинному законодавстві. Саме тлумачення забезпечує процес і результати з'ясування та роз'яснення змісту правових норм. Окреме значення має розуміння і реалізація норм права у суспільстві, що відображається на стані законності в державі та досягається завдяки тлумаченню. Бажаного результату можна досягти шляхом роз'яснення особі реального змісту норм права, тих понять й основних положень, що були закладені законодавцем. Складовою частиною вдосконалення законодавства є вдосконалення юридичної термінології.

Юридична термінологія, на думку М. Любченко, «це система юридичних термінів, кожен з яких слугує основною одиницею юридичного тексту, є словом або словосполученням, яке виступає узагальненим найменуванням певного правового поняття або поняття, яке не є правовим, але в результаті функціонування у сфері юриспруденції набуває специфічних змістовних відтінків, вводиться в обіг юридичною наукою або законодавцем, характеризується емоційною нейтральністю та відносною стійкістю» [1, с. 236].

Юридичні терміни відображають офіційну волю законодавця, здійснюючи вплив на суб'єктів правових відносин. Точність, зрозумілість правових формулювань, ясність і чіткість їх мовного втілення, правильність й однозначність використання юридичної термінології сприяють належному розумінню нормативно-правових та індивідуальних актів громадянами.

Юриспруденція оперує низкою специфічних термінів, і кожен юрист, незалежно від його спеціалізації, послуговується значним професійним словниковим запасом. Мовлення у практичній діяльності юриста виступає засобом ділового спілкування і впливу, тому воно має бути науковим, об'єктивним, логічним та змістовним. А ще в юридичній термінології не має бути двозначного тлумачення термінів, адже від точності формулювання думки та відповідного слововживання іноді залежить доля людини. Крім того, в період воєнного стану з'являються нові юридичні терміни, які не використовуються у

мирний час, зокрема, такі терміни як «воєнний стан», «мобілізація», «демобілізація», «військова адміністрація», «правовий режим воєнного стану» тощо. З огляду на це, юридична термінологія, як система понять спеціальної галузі наукового знання, потребує подальшого лінгвістичного опрацювання, що дозволить покращити точність, зрозумілість та ефективність використання правових термінів у практиці та науці, особливо в період дії воєнного стану.

Проблеми упорядкування україномовного понятійного апарату юриспруденції та подальшого розвитку юридичної термінології у своїх працях порушували такі українські мовознавці та юристи, як: Н. В. Артикуца, М. Б. Вербенец, С. П. Головатий, І. М. Гумовська, В. М. Демченко, М. І. Леоненко, Ю. Ф. Прадід, І. Б. Усенко та інші. Хоча вчені-правознавці разом з українськими лінгвістами займаються розробленням української юридичної термінології, проблем і невирішених питань у цій сфері залишається ще багато, особливо в умовах динамічних змін під час воєнного стану.

Юридичним терміном є слово чи словосполучення, яке має юридичне значення, що виражає правове поняття та використовується в процесі пізнання та усвідомлення об'єктивної дійсності з погляду права. У свою чергу, юридична термінологія становить систему юридичних термінів, що використовуються при викладенні змісту закону, іншого нормативного акта, має важливе значення у державотворенні й виступає показником наукового, соціально-економічного та культурного розвитку держави.

Українська юридична термінологія формувалася як система у процесі тривалого історичного розвитку. На особливості становлення та функціонування субмови права вплинули чинники, що зумовили як загальні, так і специфічні закони розвитку термінології національної мови: структурно-системні параметри, еволюційні закономірності зміни мовних форм, функціональні характеристики мовних одиниць та їх комунікативний потенціал, інтерференційні процеси у сфері субмови права, особливості мовних контактів зі спорідненими і неспорідненими мовами тощо [2, с. 9].

Юристи акцентують увагу на необхідності використання розробок лінгвістів у юриспруденції, підкреслюють вагоме значення мови, якою сформульовано норми права, особливості юридичних термінів. Потреба у вивченні специфіки використання юридичних термінів зумовлена тим, що правові норми формуються та виражаються за допомогою загальних, абстрактних понять та спеціальних юридичних термінів, що за різних умов можуть неоднозначно сприйматися суб'єктами права. Вивчення юридичної термінології сприятиме глибшому розумінню та засвоєнню державно-правових явищ, підвищенню рівня загальної професійної компетенції юристів. Адже діяльність юриста потребує вміння оформляти ділову документацію, виступати з повідомленнями чи доповіддю, укладати угоди, обговорювати контракти, надавати й отримувати зворотню інформацію тощо. Тобто професійна компетенція юриста є показником сформованості системи професійних знань, комунікативних умінь і навичок, ціннісних орієнтацій, загальної культури та культури мовлення, необхідних для якісної професійної діяльності. В умовах воєнного стану юристам особливо



важливо володіти такими компетенціями: 1) професійні знання: глибоке розуміння законодавства, яке регулює воєнний стан, військові закони, права людини та міжнародне гуманітарне право. Юристи повинні бути обізнані з оновленнями у правовій базі, пов'язаними з воєнним станом, та мати навички застосування цих знань на практиці; 2) комунікативні вміння та навички: важливість комунікації в умовах кризових ситуацій не можна переоцінити. Юристи повинні вміти ефективно спілкуватися з різними аудиторіями, включаючи військових, цивільних осіб, міжнародні організації та інші зацікавлені сторони. Вони повинні володіти навичками медіації та вирішення конфліктів; 3) ціннісні орієнтації: юристи повинні дотримуватися етичних стандартів та принципів справедливості, особливо у складних та неоднозначних ситуаціях. Це включає в себе повагу до прав людини, чесність та професійну етику; 4) загальна культура та культура мовлення: юристи повинні вміти чітко і грамотно виражати свої думки як усно, так і письмово, ефективно виконувати свої професійні обов'язки, забезпечуючи правовий захист та підтримку в умовах воєнного стану. Важливим фактором дотримання високого рівня культури професійного мовлення є усвідомлення юристом духу права, його соціальної ролі та функціональної спрямованості на суспільні відносини, що дозволяє їм більш точно й об'єктивно висловлюватися з проблем правового регулювання, використовувати оціночні поняття, обирати методологічні шляхи формування власної позиції.

Віроломне повномасштабне вторгнення на територію нашої держави 24 лютого 2022 року, а також введення в Україні воєнного стану як особливого правового режиму зумовили зміни в усіх сферах суспільного життя та вимагають швидкого реагування з боку держави. Успіх у подоланні відповідних викликів та загроз, спричинених воєнною агресією, залежить сьогодні від дій країни та пошуку нових можливостей для розвитку її економіки, постійного вдосконалення і зміни законодавства, підтримки населення та бізнесу, удосконалення правової системи в цілому. Розвиток в нових умовах правової системи України сприятиме якісному її удосконаленню, дотриманню євроінтеграційного курсу, відповідності загальноновизнаним міжнародним нормам і принципам. Основними тенденціями подальшого розвитку правової системи мають стати визнання принципу верховенства права і пріоритетності прав людини, неприпустимості зловживань з боку держави, забезпечення провідної ролі нормативно-правового акта в системі джерел права, кодифікація законодавства, впровадження європейських правових стандартів у нормотворчу і правозастосовну практику [3, с. 5].

Незважаючи на певні труднощі та неузгодженості у встановленні юридичної термінології та застосуванні української мови в юриспруденції взагалі, українська наука і практика має незаперечні здобутки в цій галузі. Слід віддати належне спеціалістам, які мають безпосереднє відношення до юридичної техніки як у правотворчій, так і в правозастосовній діяльності, адже лише спільними зусиллями юристів та лінгвістів можна виявити певні проблеми у зазначеній сфері та вчасно їх ліквідувати або хоча б зменшити під час воєнного стану.

Отже, у період дії правового режиму воєнного стану в Україні використання юридичних термінів характеризується низкою специфічних особливостей, зокрема: 1) вводяться нові терміни, які раніше не використовувалися або використовувалися обмежено, що зумовлено необхідністю відображення специфічних правових реалій (наприклад, таких як «воєнний стан», «мобілізація», «резервісти» тощо); 2) загальновідомі терміни набувають нових значень або уточнюються відповідно до умов воєнного стану (наприклад, поняття «надзвичайний стан» включає додаткові контексти, пов'язані зі збройними конфліктами, а «евакуація» під час воєнного стану не лише стосується переміщення людей під час стихійного лиха, але також включає організоване вивезення цивільного населення, матеріальних та культурних цінностей з зон активних бойових дій до безпечних місць тощо); 3) багато термінів і правових норм мають тимчасовий характер і діють лише впродовж періоду воєнного стану та призначені для забезпечення національної безпеки, а після його завершення ці терміни можуть втратити актуальність або бути змінені відповідно до мирного часу (наприклад, установлення комендантської години обмежує пересування громадян у певний час доби без спеціального дозволу, а після завершення воєнного стану ця заборона скасовується, і пересування знову стає вільним. Крім того, «обмеження на пересування» під час воєнного стану можуть бути встановлені не лише всередині країни, а й на виїзд за кордон, а після завершення воєнного стану ці обмеження знімаються, і громадяни можуть вільно пересуватися); 4) приймаються особливі правові акти, які містять специфічні терміни, необхідні для точного правового регулювання діяльності органів влади та поведінки громадян у воєнний час (наприклад, правила ведення військового обліку громадян, порядок призову на військову службу, а також звільнення від неї, комплектування Збройних сил та інших військових формувань особовим складом, технікою та іншими матеріальними ресурсами тощо); 5) підвищується значущість термінів, що використовуються в міжнародному праві, оскільки країна може звертатися за підтримкою до міжнародних організацій та спільнот щодо захисту осіб, що не беруть участі у воєнних діях, мінімізації страждань цивільного населення під час воєнних конфліктів, міжнародної допомоги та з інших питань для забезпечення миру та безпеки тощо.

З огляду на викладене вище та зважаючи на специфіку правового регулювання в умовах воєнного стану, можна зробити такі висновки: 1) належне визначення та узгодження термінів є надважливим для уникнення юридичних непорозумінь та забезпечення правової визначеності, тому юристи та лінгвісти повинні співпрацювати для створення чіткої та послідовної термінології; 2) зрозуміле та однозначне формулювання законодавчих актів є важливим для їх правильного застосування, тому тексти законів мають бути написані так, щоб їх могли зрозуміти не лише юристи, а й громадськість; 3) здійснення підготовки та підвищення кваліфікації юристів є необхідною передумовою для забезпечення ефективності правозастосовної діяльності, особливо в умовах воєнного стану. Проте для зменшення кількості помилок та неузгодженостей у цій сфері необхідно враховувати міжнародні акти, включаючи міжнародне гуманітарне

право, міжнародні договори, судові рішення та стандарти прав людини, адже вони є важливими складовими для забезпечення високої якості правозастосовної практики в умовах воєнного стану; 4) використання сучасних інформаційних технологій для поширення та обміну знаннями у сфері юридичної термінології та законодавства може сприяти швидкому вирішенню проблем, пов'язаних з юридичною мовою. Завдяки професійній співпраці та прагненню до вдосконалення, українські юристи та лінгвісти зможуть подолати існуючі виклики і забезпечити ефективне функціонування правової системи навіть у складних умовах воєнного стану. Загальною метою використання юридичних термінів у період воєнного стану є забезпечення правової стабільності, безпеки та захисту прав громадян.

#### **Список літератури:**

1. Юридична термінологія: поняття, особливості, види: монографія / М. І. Любченко. Харків: ТОВ «ВИДАВНИЦТВО ПРАВА ЛЮДИНИ», 2015. 280 с.
2. Вербенец М. Б. Юридична термінологія української мови: історія становлення і функціонування: автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.01. Київ, 2004. 21 с.
3. Правова система України в умовах воєнного стану: збірник наукових праць / за загальною редакцією О. О. Кота, А. Б. Гриняка, Н. В. Міловської, М. М. Хоменка. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2022. 540 с.

## **ПРИНЦИПИ ОБМЕЖЕННЯ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ Й ГРОМАДЯНИНА У РІЗНИХ МІЖНАРОДНИХ ПРАВОВИХ СИСТЕМАХ**

**Полушведкіна Катерина Євгеніївна**

Здобувачка вищої освіти другого (магістерського рівня)

Спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність»

Міжнародний гуманітарний університет

м.Одеса, Україна

Право на свободу та особисту недоторканність є однією з основних цінностей, закріплених у міжнародних правових актах. Водночас ці права не є абсолютними і можуть бути обмежені за певних обставин. Принципи обмеження прав і свобод людини та громадянина встановлені у різних міжнародних правових системах, таких як європейська, американська, африканська та арабська системи захисту прав людини. Ці принципи мають на меті забезпечити баланс між інтересами особи та суспільства[7].

Законність обмежень: перший і найважливіший принцип обмеження прав і свобод людини є законність обмежень. Всі обмеження повинні бути встановлені законом, який повинен бути чітким і передбачуваним. Це означає, що держава не може вносити обмеження на свій розсуд без належного правового обґрунтування. [1] Цей принцип закріплений у статтях Міжнародного пакту про громадянські і політичні права (МПГПП) та Європейської конвенції з прав людини (ЄКПЛ).

Легітимні цілі обмежень: будь-які обмеження прав і свобод повинні мати легітимну мету. [4] До таких цілей належать захист національної безпеки, громадського порядку, здоров'я чи моралі, а також захист прав і свобод інших осіб. Наприклад, свобода вираження поглядів може бути обмежена для запобігання розпалюванню ненависті чи насильства.

Необхідність у демократичному суспільстві: принцип необхідності в демократичному суспільстві означає, що обмеження повинні відповідати нагальній соціальній потребі і бути пропорційними легітимній меті. Це означає, що держава повинна обирати найменш обтяжливі засоби для досягнення мети. Цей принцип детально розкритий у рішеннях Європейського суду з прав людини, який наголошує на важливості збереження рівноваги між індивідуальними правами та інтересами суспільства.

Принцип пропорційності полягає в тому, що обмеження повинні бути адекватними, необхідними і відповідними для досягнення поставленої мети. Вони не повинні бути надмірними або непропорційними у порівнянні з тим, що прагне захистити держава. [2] Наприклад, запровадження комендантської години для забезпечення громадського порядку повинно бути обґрунтоване реальними загрозами та мати чітко визначений строк дії.

Ефективний контроль за правомірністю обмежень здійснюється як на національному, так і на міжнародному рівнях. Національні суди мають важливу

роль у забезпеченні того, щоб обмеження відповідали вимогам законності, необхідності та пропорційності. [3] Міжнародні органи, такі як Європейський суд з прав людини, Комітет ООН з прав людини, Американський суд з прав людини та Африканська комісія з прав людини і народів, здійснюють нагляд за дотриманням міжнародних стандартів [6].

Випадки правомірного обмеження прав і свобод, а саме:

- Надзвичайний стан, під час надзвичайного стану держава може вживати заходи, які обмежують певні права, але такі заходи повинні бути тимчасовими, пропорційними та відповідати міжнародним стандартам.
- Національна безпека та громадський порядок, для захисту національної безпеки держава може обмежувати деякі права, але ці обмеження не повинні порушувати сутність прав і бути дискримінаційними.
- Охорона здоров'я та моралі, під час пандемій та інших загроз здоров'ю держава може запроваджувати карантинні заходи, які обмежують свободу пересування та інші права.
- Захист прав і свобод інших осіб, обмеження можуть бути введені для запобігання порушенням прав інших людей, наприклад, обмеження на проведення масових заходів для запобігання насильству.

Принципи обмеження прав і свобод людини й громадянина у різних міжнародних правових системах спрямовані на забезпечення балансу між індивідуальними правами та інтересами суспільства. Вони базуються на законності, легітимних цілях, необхідності в демократичному суспільстві та пропорційності. Ефективний контроль за дотриманням цих принципів на національному та міжнародному рівнях є ключовим для запобігання зловживанням та захисту основних прав людини.

### **Список літератури:**

1. Nowak, M. (2005). U.N. Covenant on Civil and Political Rights: CCPR Commentary. Kehl am Rhein: N.P. Engel.
2. Harris, D.J., O'Boyle, M., Bates, E.P., & Buckley, C.M. (2018). Law of the European Convention on Human Rights. Oxford: Oxford University Press.
3. Shelton, D. (2011). Regional Protection of Human Rights. Oxford: Oxford University Press.
4. Henkin, L. (1990). "The Universality of the Concept of Human Rights." *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 506, 10-16.
5. Donnelly, J. (2007). "The Relative Universality of Human Rights." *Human Rights Quarterly*, 29(2), 281-306.
6. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR). (n.d.). International Human Rights Law. Retrieved from [<https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments>](<https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments>)

7. European Court of Human Rights (ECHR). (n.d.). Case-law Analysis. Retrieved from <https://www.echr.coe.int/Pages/home.aspx?p=caselaw/analysis&c=>](<https://www.echr.coe.int/Pages/home.aspx?p=caselaw/analysis&c=>)

## ЩОДО ПИТАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА СТАТТЕЮ 473 МКУ УКРАЇНИ

**Самойлович Артур Андрійович**

старший викладач кафедри публічно-правових дисциплін  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
Україна

У повсякденному житті будь-якій особі інколи потрібно здійснити пересилання різного виду товарів. Митне законодавство України передбачає певні обмеження стосовно видів предметів щодо пересилання.

Так, ст. 473 Митного кодексу України регламентує, що пересилання через митний кордон України в міжнародних експрес-відправленнях товарів, заборонених до такого пересилання законодавством України, а також пересилання у міжнародних поштових відправленнях товарів, заборонених до пересилання законодавством України та актами Всесвітнього поштового союзу [2].

Аналізуючи норми Митного кодексу України констатуємо, що переміщення товарів фізичними особами через митний кордон України може бути пов'язаним із правопорушеннями, відповідальність за які передбачено ст. 471 МК України «Порушення порядку проходження митного контролю в зонах (коридорах) спрощеного митного контролю», ст. 472 МК України «Недекларування товарів, транспортних засобів комерційного призначення», ст. 473 МК України «Пересилання через митний кордон України у міжнародних поштових та експрес-відправленнях товарів, заборонених до такого пересилання», ст. 474 МК України «Перешкоджання посадовій особі митного органу в доступі до товарів, транспортних засобів, документів» [2; 3, с. 176].

Адміністративна відповідальність за порушення митних правил встановлюється МК України (ч. 1 ст. 459 МК України). Адміністративна відповідальність за правопорушення настає у разі, якщо ці правопорушення не тягнуть за собою кримінальну відповідальність (ч. 2 ст. 458 МК України) [2].

Стосовно ст. 473 – об'єкт правопорушення є встановлений МКУ порядок переміщення через митний кордон України міжнародних поштових відправлень і міжнародних експрес-відправлень. Дана норма є бланкетною. Так, нормативно-правовими актами, які регулюють дане питання є:

- Закон України «Про поштовий зв'язок» № 2722-IX від 03.12.2022 р.;
- ПКУ № 958 від 08.09.2023 «Про затвердження переліку вкладень, заборонених до пересилання у поштових відправленнях, і Порядку вилучення вкладень, заборонених до пересилання, із поштових відправлень та розпорядження ними»;
- Наказ Міністерства фінансів України № 6 від 04.01.2023 р., зареєстрований в Міністерстві юстиції України № 46/39102 від 10.01.2023 р. тощо.

Об'єктивна сторона полягає у пересиланні через митний кордон України у

міжнародних поштових відправленнях та експрес-відправленнях товарів, заборонених до такого пересилання відповідно до актів Всесвітнього поштового союзу, Правил користування послугами поштового зв'язку та ст. 235 МКУ.

Наведемо приклад з судової практики. 27 березня 2018 року суддя Галицького районного суду м. Львова Стрельбицький В.В., з участю представника Львівської митниці ОСОБА\_1, розглянувши матеріали, які надійшли від заступника начальника Львівської митниці про притягнення до адміністративної відповідальності за порушення митних правил Hubert Hertluy, що проживає/перебуває за адресою: 87561 Oberstdorf, Fordernthee st9 Німеччина, за ст.473 Митного Кодексу України, встановив: 22 вересня 2017 року в зоні митного контролю ММПО ТзОВ «Росан» митного поста «Львів-поштовий» Львівської митниці ДФС, під час митного огляду міжнародного поштового відправлення – посилки, відправником якої, згідно поштової митної декларації форми CN 23 № 350046763740, є Hubert Hertluy, що проживає/перебуває за адресою: 87561 Oberstdorf, Fordernthee st9 Німеччина, а отримувачем – Vita Buryanskaya, яка проживає/перебуває за адресою: 27500 UKRAINE, Svetlovodsk, Lenina 76, Apt 3, без ознак приховування було виявлено ніж в пластиковому чохлі новий з маркуванням «MFH» Artiker №44082В, в оригінальній упаковці, який відповідно до висновку експертного дослідження від 26.12.2017 року № 5/180, являється холодною зброєю колоче-ріжучої дії. Відповідно до ст.526 МК України, вважаю можливим проводити розгляд справи у відсутності особи, яка притягається до адміністративної відповідальності, що не з'явилась на виклик суду, хоча належним чином була повідомлена про час і місце розгляду справи. Згідно ст.473 МК України, відповідальність настає за дії, спрямовані на пересилання через митний кордон України в міжнародних експрес-відправленнях товарів, заборонених до такого пересилання законодавством України, а також пересилання у міжнародних поштових відправленнях товарів, заборонених до пересилання актами Всесвітнього поштового союзу. Дослідивши матеріали справи, вважаю, що в діях Hubert Hertluy наявні ознаки правопорушення, передбаченого ст. 473 МК України, а саме здійснив пересилання через митний кордон України в міжнародних поштових відправленнях товарів, заборонених до такого пересилання законодавством України, що стверджується протоколом про порушення митних правил №1284/20900/18 від 22.02.2018 року, актом розкриття та перепакування поштового відправлення, висновком експертного дослідження №5/180. Таким чином, приходжу до висновку, що до Hubert Hertluy слід застосувати стягнення у виді конфіскації товару, що був безпосереднім предметом порушення митних правил. Керуючись ст.ст.458, 459, 461, 473, 486, 527, 528 МК України, суд — постановив: Hubert Hertluy визнати винним у вчиненні правопорушення, передбаченого ст. 473 МК України та накласти на нього стягнення у виді конфіскації вилученого, згідно з протоколом про порушення митних правил №1284/20900/18 від 22.02.2018 року, ножа в пластиковому чохлі новий з маркуванням «MFH» Artiker №44082В, в оригінальній упаковці — 1шт. Стягнути з Hubert Hertluy витрати за зберігання на складі митниці товарів, що є предметом порушення митних правил в сумі 2,02



гривень [1].

Таким чином в зв'язку з малочисельністю наукових публікацій стосовно адміністративної відповідальності за ст. 473 МКУ та збільшенням таких протиправних дій дане питання потребує більш широкого дослідження та вивчення.

### **Список літератури**

1. Електронний ресурс: <https://zakononline.com.ua/court-decisions/show/72993539>.

2. Митний кодекс України: Закон України № 4495-VI від 13.03.2012 р. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 44-45, № 46-47, № 48, ст.552).

3. Німа А.О. Адміністративна відповідальність за порушення митних правил при переміщенні товарів фізичними особами через митний кордон України: підстави та ознаки / А.О. Німа // Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Сер. Право. – 2024. – Вип. 81. – ч. 2. – С. 174-180.

## GOVERNANCE STYLE IN THE CONTEX OF CHANGES AND GLOBAL CHALLENGES

**Tymoshenko Dmytro**

PhD, Associate Professor

Department of management and administration

Ivano-Frankivsk national technical university of oil and gas

The goals set in the implementation process are channeled through leadership styles — authoritarian, democratic and liberal. In accordance with the chosen style, a special set of techniques is compiled to shape the behavior of employees. Each of these styles has many advantages and disadvantages. As for the identification of the latter, today in the business literature there is an opinion regarding the dominance of both authoritarian and liberal leadership styles, while the democratic style is often considered as a "non-existent golden mean", which is an integral part of "organizational hydraulics", which includes "... the mechanisms used by managers to transform the corporate goals into the actions of individual employee within the organization." [1, p. 14]. Since the construction of such philosophy of socio-economic system governance involves the establishment of high standards of ethics in the internal and external standards of interaction of executive elements — people, a certain mass of Ukrainian managers, due to the lack of these standards, continue the practice of authoritarian leadership style. Today, this refers to the return of fashion to "harsh management" (from English harsh — hard; rough; hard; strict, etc.) as attempts of managers to somehow keep the System. Although the ideological inspirer of the harsh management style should rightly be considered Machiavelli N. [2], a cross-cutting historical analysis allowed the author of this publication to identify earlier practices among the Romans [3] and the Chinese [4]. Today's practice of "harsh management" is based on the works of Bossidy L., Kennedy D., McGregor D., Marke D., Fridman L., Charan R., as well as Zadirov G., Navruzov Yu., Tarasov V. whose works are represented in the Ukrainian segment of governance.

So, on the one hand, from the point of view of the ethics of harsh management for the leader, his values, the whole picture of the world and psychological balance, it is better to be tough and from time to time show kindness than to be good, and in subsequent attempts to return the status quo with hysterical rigidity. On the other hand, the steady transition of the Ukrainian state to the European community also implies a partial rejection of barbarous manners with the subsequent observance of European and American business rules, where the support of the democratic development of high standards of governance rightfully occupies a leading place in the priority areas of supporting infrastructure development, supporting regulatory reforms and improving the efficiency of administrative sector. Synthesis of new management technologies in an open business environment is impossible today due to the absence of the Ukrainian national management system as such. The latter is in the process of formation being a questionably effective combination of the habits of the old market with the understanding of the importance of skills and managerial experience of those working

in an open system. And such system is rather an intuitive set of certain formalized rules and techniques that have always successfully worked under certain conditions, but by their nature are designed to work in static systems. Therefore, an unresolved part of the general problem of governance in the sector of Ukrainian management as the economic center of the future is to overcome the confrontation between old-style directors, who have only the necessary for daily survival arsenal of governance technologies based on the principle of "signal — reaction" (quite often they are former officials with the necessary ties that control large sums of money), and open entrepreneurial people who absorb any information in order to increase the number of their neural connections (associations) in order to synthesize new governance technologies (marketing, new leadership techniques, etc.) in an open business environment. Since in the governance practice a person is considered the weakest link, the latter requires hardening both through the creation of favorable conditions for productive work, and through the use of mechanisms of self-coercion, performance control, discipline, while forming an acceptable level of diligence. It is clear that the practice of "theory "X" in Ukraine partially plays the role of "social glue" and compensates for the options of "civilized system" of the open market that are not yet activated in Ukrainian management: systems of absolutely transparent accounting; some technologies of intangible motivation, coupled with the system of profit distribution; staff mobility within the hierarchy of the socio-economic system; social lifts, etc. This is due to the fact that the primary needs of personnel such as safety, job security, wages are often not met, as a result of which higher-order motivational incentives do not work (which means a partial lack of positive psychological motivation). Therefore, the relevance of this area of research is once again due to the still unoccupied niche — the absence in the Ukrainian governance practice of at least elementary patterns of a new type of governance in pyramidal systems without the manager lowering to such manual management methods as "Taylorism" with the subsequent transformation of the employee into a "living machine".

The analysis of a large number of literary sources led to the conclusion that "harsh management" is an unscrupulous descendant of the administrative style of management, which in the 21st century is given less and less emphasis. In the Ukrainian segment, the theory of "harsh management" is represented by the work "Execution: The Discipline of Getting Things Done" by Bossidy L. [5], which is often mentioned at various seminars and trainings on "harsh management". The essence of this approach is explained by Navruzov Yu. [6], motivating this by the fact that "... It's bad when top managers do things that inspire, motivate, and have heart-to-heart conversations... Who will perform simple, primitive, dirty business processes? Who will handle the turnover?" [6] (the purpose of further scientific publications in this area should be to explain the fact that intellectual systems in management will be engaged in turnover using a set of classical alternatives such as controlling, management by objectives, balanced scorecard, etc. without lowering the working unit — the employee to the emotional level of stress, or to the level of instincts).

Thus, coming into conflict with new conditions, primarily technological, socio-economic and cultural evolution in the new "mushroom civilization", "rhizome

civilization" (French: rhizome — rootstock), which is opposed to the unchanging linear structures of being and thinking, which are also typical of classical European culture [7, pp. 656–660] and are a response to the unrealized in the twentieth century project of Overman by F. Nietzsche, the classical administrative style of management, which is mostly practiced in pyramidal systems, wishes to adapt as much as possible to the era of social networks (anthill or "manhill") and to oppose its concept of "anti-liberal governance". On the one hand, with the transition to a post-industrial economy, it became clear that staff should be motivated and stimulated on completely different principles than until recently, which should bring to the space of the organizational environment market conditions, according to which employees are in a state of competition among themselves, using such personal resources as knowledge, skills, experience, possession of information, etc. [8]. On the other hand, the dominance of liberal management with the inability of new managers — generation "Y" and "Z", as well as partially "digital aboriginal society", which is known under generation "C" to provide the necessary speed of management impulse especially in the organizational structures of old type and unwillingness to engage in "uninteresting" processes, while implementing the control function to the required extent [9], has led to the fact that supporters of harsh management are firmly entrenched in the segments of management and executive corps. Therefore, the modern management needs answers to the questions of what type of leader the organization needs and how to find a balance between whip and carrot to make the work of executive elements — people creative and meaningful. These and many other subtle matters have been troubling for centuries both the primitive model of "business environment" presented by slave owners and merchants, and the state — the machine of war, which in certain socio-economic issues, by the command of historical progress, turned into a nanny. In accordance with this, the popular methods of human resource management in Western countries are such types of leadership that motivate employees to achieve both the internal goal of the organization (degree of return on capital, profit) and the external one (formation of a positive image): evolutionary leadership, or "Worldwork" by M. Schupbach; transformational leadership (neural management); leadership in the power of "soft power" by Nye J.; leadership in jazz style, etc.

From the standpoint of the above, as well as bearing in mind that being located geographically in the center of Europe and at the intersection of many cultures, including managerial ones, we are witnessing the struggle of two systems — the traditional one, which is inherent in the closed market, and the new one, which characterizes the open market in which the employee needs not only to achieve the goals set by the organization, but also to realize his intellectual and resource potential.

### References

1. Sall, D. (2010). Gotovy li vy k vosstanovleniyu? Sem' voprosov rukovoditelyu [Are you ready for recovery? Seven questions for the manager]. &STRATEGII - &STRATEGIES, 4, 10–18. [in Russian].
2. Mak'yavelli, N. (2007). Florentiys'ki khroniky; Derzhavets' [Machiavelli N. Florentine Chronicles; The ruler]. Kharkiv : Folio. [in Ukrainian].

3. Sidonius, M., Toner, J. P. (2015). How to manage your slaves. Profile Books.
4. Zongwu, Li., Zhang, M. (2009). Thick Black Theory. Seattle : Morrisville, N.C.
5. Bossidy, L., Charan, R. (2013). Execution : the discipline of getting things done. Crown Business.
6. Khristich, A. (2015). LUCHSHEYE ZA 2014: Zhestkaya real'nost' [Khristich A. BEST OF 2014: Hard reality]. &KOMPAN'ON – &COMPANION. URL: <https://companion.ua/293561/> [in Russian].
7. Wikipedia Contributors. (2019, May 8). Postmodernism. Wikipedia; Wikimedia Foundation. <https://en.wikipedia.org/wiki/Postmodernism>
8. Tymoshenko, D. (2014). Orhanizatsiya komandnoyi vzayemodiyi yak klyuchova kompetentsiya vyshchoho poryadku [Organization of team interaction as a key competence of the highest order]. *Ekonomichnyy visnyk universytetu (Zbirnyk naukovykh prats' uchenykh ta aspirantiv) – Economic Bulletin of the University (Collection of scientific works of scientists and graduate students)*, 22(2), 153–157.
9. Tymoshenko, D. (2014). Shlyakhy harmonizatsiyi vikovoho faktoru v konteksti timbildinhu [Ways of harmonizing the age factor in the context of team building]. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomichni nauky» - Science Bulletin of Kherson State University. Series "Economic Sciences"*, 5(3), 72–79.
- 10.

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

**Калідуб Т.С.**

Здобувач ОС Бакалавр

Поліський національний університет

**Постановка проблеми.** Процес діджиталізація в Україні відбувається досить повільно, ніж у розвинених країнах світу. Тим не менш, сучасне швидко мінливе бізнес-середовище вимагає від менеджерів використання новітніх цифрових технологій та відповідних управлінських практик.

Цифрова трансформація процесів у діяльності вітчизняних підприємств набула особливого розмаху під час пандемії COVID-19. Ключовим завданням для бізнес структур постало забезпечення зв'язку між відділами та налагодження електронного документообігу з торговими партнерами більшість яких на той період працювало віддалено від підприємств. Використання сучасного програмного забезпечення призводить до важливих процесів трансформації в управлінні бізнесом. Відповідно впровадження інновацій у бізнес-практику, що забезпечує цифровізацію сьогодні є індикатором економічної ефективності підприємств.

**Виклад основного матеріалу.** Цифровізація - це оптимізація бізнесу за допомогою ІТ-рішень та програмного забезпечення. Вказані технологічні підходи допомагають зміцнювати діяльність підприємств за напрямками: менеджмент, маркетинг, обслуговування клієнтів, логістика, внутрішні процеси тощо.

Цифровізація - це спосіб розвитку підприємницької діяльності, у якому закладені зміни на спрощений, економічний і надійний спосіб виконання завдань. Це стосується зовнішніх та внутрішніх процесів підприємств, але цифровізація не передбачає переорієнтування в абсолютно нову модель ведення діяльності.

Дані процеси дозволяють забезпечити високу якість і вагомість у різноманітних видах діяльності бізнес-структур серед яких: автоматизоване проектування, виробництво і збут продукції; електронне (дистанційне) управління механізмами, об'єктами, системами тощо; замовлення продуктів і послуг через інтернет; віддалена робота (фріланс); електронно-цифровий банкінг; сучасні IP4.0, яка набирає все більше обертів в розвитку бізнес-процесів підприємств [1].

Отже, ідеєю цифровізації охоплений весь світ, вона є однією з найпопулярніших тем для обговорень на усіх рівнях менеджменту, однак свідомо зрозуміло, що це давно не нове поняття, оскільки досліджується вже більше десяти років. Проте у науковій сфері та бізнес-середовищі відсутнє чітко сформоване константне розуміння терміну «цифровізація або діджиталізація», як сучасного інноваційного тренду розвитку системи менеджменту.

Успішна цифровізація передбачає впровадження однієї або відразу кількох технологій, найпоширенішими з яких є: ШІ (штучний інтелект), CRM-система (*Customer Relationship Management*), PIM-система (*Product information management system*), ERP-система (*enterprise resource planning*), Чат-боти та інші автоматичні системи надання консультацій клієнтам, AR (*augmented reality*) доповнена реальність [5].

Успішне впровадження цифрових технологій завжди повинне починатися з підходу до розуміння самого процесу та побудови цілей, що надасть можливість ефективно підібрати необхідні інструменти.

Як і будь які нововведення, цифровізація має переваги та недоліки. Основними перевагами є: розширення цільової аудиторії, каналів продажу; автоматизація щоденних процесів і спрощення окремих завдань; підвищення рівня обслуговування та надання клієнтам нових можливостей - швидка закупівля та доставка, відстеження всього ланцюжка закупівлі товару; коригування діяльності компанії на основі аналітичних даних; зменшення бюджетів на впровадження маркетингових стратегій без шкоди для ефективності просування; зниження відсотку відтоку клієнтів і мінімізації помилок під час купівлі; збільшення фінансової віддачі; персоналізований підхід до роботи з клієнтами з метою підвищення їх лояльності до бренду; наявність інструментів ботів для цілодобових запитів (24/7) дозволяють скоротити шлях клієнта від ознайомлення до замовлення товару; зростання відсотку продажів в офлайн-магазинах за рахунок нових технологічних продуктів [3].

Основними перешкодами на шляху масового впровадження цифровізації в бізнес-операції є: дефіцит висококваліфікованих фахівців у сфері ІТ, також пов'язаний з міграцією фахівців з-за кордону; інерція деяких менеджерів щодо необхідності використовувати цифрові технології для покращення лідерства; значній частині підприємств технічно важко продовжувати використовувати Інтернет-технології; деякому персоналу в окремих компаніях важко адаптуватися до нових методів та інструментів праці.

Визначення нових напрямків розвитку підприємств шляхом цифровізації є пріоритетним завданням, зумовленим актуальними викликами. Існуючі комунікаційні лінії, динамічні системи, застарілі технології та нещодавні стандартні рішення більше не підходять. В умовах постійних змін їм потрібен вектор інноваційного розвитку. Рушійною силою цих змін має стати діджитал-цифровізація, яка дозволить бізнес-структурам, вийти на новий рівень розвитку.

#### **Список літератури:**

1. Бойда с. Інноваційні підходи до управління підприємствами в умовах діджиталізації економіки. *Економіка та управління підприємствами*. Випуск І(85) 2022. Ст. 72-81.

2. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. *Офіційний сайт Державної служби статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 22.11.2023).

3. Діджиталізація: спосіб розвитку бізнесу. URL: [tps://ua.scallium.pro/what-is-digital](https://ua.scallium.pro/what-is-digital) (дата звернення: 21.11.2023)

4. Дубина М. В., Козлянченко О. М. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. *Проблеми і перспективи економіки та управління* № 3 (19), 2019. Ст. 21-31.

5. Жосан Г. Стан розвитку діджиталізації в Україні. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 1. Частина 2. Ст. 44-52.



## ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Керасіренко Д. І.**

здобувач ОС Бакалавр

Поліський національний університет

Організація виробничого процесу має велику актуальність в сучасному світі, особливо в контексті швидко мінливих технологій та конкурентноспроможного середовища. Оптимізація виробничого процесу дозволяє досягти вищої продуктивності шляхом ефективного використання ресурсів, зменшення зайвих витрат та оптимізації робочих процесів.

Умови глобального ринку вимагають від компаній швидкого реагування на зміни у виробництві, адаптації до нових технологій та вдосконалення організаційних процесів. Швидкі темпи технологічного розвитку створюють необхідність у впровадженні новітніх технологій та методів управління для забезпечення конкурентоспроможності. Ефективна організація виробничого процесу є ключовим елементом стратегічного управління компанією, допомагаючи досягти поставлених цілей та впроваджувати стратегічні ініціативи. Організація виробництва впливає на якість продукції. Забезпечення якості виробничого процесу є важливим аспектом для здобуття та утримання лояльності клієнтів. Завдяки правильно організованому виробничому процесу компанії можуть досягти сталості та стійкості в умовах мінливого ринкового середовища. Загально кажучи, розуміння принципів організації виробничого процесу стає важливим фактором для успішного функціонування підприємств у сучасних умовах.[1]

Організація виробничого процесу в часі та просторі базується на принципах: спеціалізації, диференціації, концентрації та інтеграції, пропорційності, паралельності, безперервності, ритмічності, прямоточності, автоматичності, гнучкості, гомеостатичності. Правильне використання цих принципів забезпечує підвищення ефективності роботи підприємства, раціональне використання ресурсів.



**Рис.1. Принципи організації виробничого процесу**

**Джерело:** [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:  
[https://studfile.net/html/2706/1206/html\\_ISj77jLnVr.ZMFi/img-iCJoa7.png](https://studfile.net/html/2706/1206/html_ISj77jLnVr.ZMFi/img-iCJoa7.png).

*Принцип спеціалізації* виробничого процесу є одним з фундаментальних принципів організації виробництва, і він передбачає розподіл трудових операцій і завдань між різними робітниками чи групами робітників з метою досягнення ефективності та підвищення продуктивності. Основні аспекти принципу спеціалізації: розподіл праці, збільшення ефективності, економія часу, покращення якості продукції, можливість використання обладнання, легше управління. Принцип спеціалізації виробничого процесу є ключовим елементом на шляху досягнення ефективності та конкурентоспроможності в сучасному виробничому середовищі.

*Принцип диференціації* виробничого процесу передбачає поділ загального виробничого процесу на різні фрагменти або етапи, кожен з яких виконується різними групами робітників або підрозділами компанії. Основні аспекти принципу диференціації виробничого процесу включають: різноманітність функцій, підвищення ефективності, легше управління, адаптація до змін, спеціалізація на клієнтських потребах, покращення якості. Принцип диференціації виробничого процесу є важливим для оптимізації виробництва та вдосконалення загальної функціонуючої системи підприємства. Він дозволяє компаніям бути більш гнучкими та ефективними у виробничому середовищі.

*Принцип концентрації* виробничого процесу передбачає об'єднання різних фаз чи етапів виробництва на одному об'єкті або в одному місці. Основні аспекти принципу концентрації виробничого процесу включають: економія масштабів, підвищення ефективності, інтеграція бізнес-процесів, забезпечення якості, спрощення управління, зменшення ризиків, легше впровадження технологічних інновацій. Принцип концентрації виробництва може бути особливо ефективним у великих масштабах та в тих галузях, де забезпечення економії масштабів є ключовим для конкурентоспроможності. Однак важливо також враховувати ризики, такі як одномоментні втрати виробництва в разі проблем з централізованим підходом.[2]

*Принцип інтеграції* виробничого процесу передбачає злиття або повне взаємодію різних етапів виробництва та функцій у єдину систему, що дозволяє оптимізувати роботу всього виробничого циклу. Принцип інтеграції виробничого процесу важливий для сучасних виробництв, де підприємства стикаються зі складнішими технологічними вимогами та конкурентним середовищем. Цей принцип сприяє створенню єдиної, взаємозалежної системи, яка працює на користь усього виробничого процесу.

*Принцип паралельності* полягає у виконанні всіх етапів виготовлення конкретного виробу одночасно. Раціональне організоване виробництво передбачає одночасне проведення допоміжних і обслуговуючих операцій нарівні з основним виробничим процесом. Застосування цього принципу призводить до скорочення тривалості виробничого циклу.

*Принцип пропорційності* передбачає, що продуктивність усіх виробничих підрозділів, таких як основні та допоміжні цехи, а також обслуговуючі

господарства підприємства, повинна бути пропорційною за одиницю часу. Ця пропорційність розповсюджується також на внутрішню організацію цехів та господарств, включаючи ділянки, лінії, групи обладнання та робочі місця. Стратегічне дотримання пропорційності дозволяє забезпечити рівномірний випуск продукції. Ця продукція повинна відповідати вимогам щодо складу, комплексності та термінів випуску, враховуючи потреби у комплексному та рівномірному випуску готової продукції підприємством.

*Принцип безперервності* виробничого процесу передбачає, що виробничий процес має бути зорганізованим таким чином, щоб уникнути перерв та забезпечити безперервність виробництва. Цей принцип стає особливо важливим у сучасних умовах, де швидкість реакції на зміни в ринкових умовах та попиті може визначати конкурентоспроможність підприємства. Цей принцип стає ключовим для виробничих підприємств, які прагнуть досягти стійкості та ефективності в умовах мінливого середовища.

*Принцип ритмічності* виробничого процесу вказує на те, що етапи та операції виробництва повинні бути організовані та управлятися таким чином, щоб забезпечити стабільність та регулярність роботи. Цей принцип спрямований на встановлення чіткого ритму або графіка виробничих операцій, що допомагає зберігати продуктивність та ефективність виробництва. Ритмічність виробничого процесу сприяє не лише підтримці ефективності та продуктивності, але й робить управління виробництвом більш прогнозованим і керованим.

*Принцип прямоочності* виробничого процесу, вказує на те, що виробничий процес повинен бути спрямованим на неперервний, ефективний та логічний потік матеріалів та інформації від постачання до кінцевого споживача. Цей принцип спрямований на досягнення ефективності та економії ресурсів за рахунок безперервного потоку робочих операцій та елементів виробничого процесу.

*Принцип автоматичності* визначає намір максимально раціонально використовувати автоматизацію для визволення людини від безпосереднього втручання у виробничий процес. Автоматизація виробничих операцій призводить до збільшення обсягів виробництва, зниження витрат ручної праці, заміщення ручної праці інтелектуальною працею операторів та наладчиків, звільнення від ручної праці у шкідливих умовах та підвищення якості виконання робіт. Ступінь автоматизації визначається відношенням трудомісткості автоматизованих робіт до загальної трудомісткості. Цей коефіцієнт може бути обчислений як для всього підприємства, так і для кожного його окремого відділу.[3]

*Принцип гнучкості* виробничого процесу вказує на здатність виробництва пристосовуватися до змін у середовищі, попиті, технологіях та інших факторах, забезпечуючи ефективність та конкурентоспроможність підприємства. Гнучкість виробництва дозволяє підприємствам швидко реагувати на зміни та ефективно використовувати ресурси. Гнучкість виробництва стає особливо важливою в умовах швидко змінюючогося ринкового середовища та технологічних інновацій. Підприємства, які вміють ефективно використовувати

гнучкість, можуть легше адаптуватися до нових умов та зберігати свою конкурентоспроможність.

*Принцип гомеостатичності* включає в себе створення технічних і організаційних механізмів саморегулювання та стабілізації у виробничій системі. Його метою є забезпечення стійкості функціонування системи в рамках припустимих відхилень та опір дисфункціональним впливам. Організаційні системи стабілізації включають системи оперативного планування та регулювання виробництва, обслуговування устаткування, управління резервними запасами тощо.

Принципи організації виробничого процесу є ключовими елементами управління виробництвом. Вони визначають структуру, ефективність та раціональність виробництва. Застосування принципів спеціалізації та диференціації дозволяє ефективно розподіляти завдання та ресурси для оптимізації виробничого процесу. Використання принципів паралельності та пропорційності сприяє одночасному виконанню різних завдань та збалансованому розподілу ресурсів, що сприяє ефективності та стійкості виробничого процесу. Інтеграція виробничих елементів та паралельність процесів дозволяють створити гнучку та забезпечену потоком виробничу систему, яка легко адаптується до змін. Застосування автоматизації допомагає максимізувати продуктивність та ефективність, а принцип гомеостатичності забезпечує стабільність та саморегуляцію виробничого середовища.

Правильне впровадження та використання принципів організації виробничого процесу є ключовим фактором для досягнення успішності та ефективності в сучасному підприємстві.

Ефективна реалізація цих принципів призводить до підвищення обсягів виробництва, зменшення витрат, покращення якості та забезпечення конкурентоспроможності підприємства. В сучасному виробництві важливо враховувати гнучкість та автоматизацію, щоб швидко адаптуватися до змін у ринкових умовах та забезпечити ефективне виробництво.

### **Список використаної літератури:**

1. Васильков В.Г. Організація виробництва: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 524 с.
2. Курс лекцій з дисципліни “Організація виробництва” для студентів IV курсу спеціальностей “Економіка підприємства” і “Економічна кібернетика”. – Кривий Ріг: Криворізький технічний університет, Кафедра економіки, організації та управління підприємствами., 2006.
3. Р.Б. Тян, І.В. Багрова. Організація виробництва: Навчальний посібник / За ред. д-ра екон. наук, проф. Багрової І.В. – Київ, Центр навчальної літератури, 2005. – 248 с.

## СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Мезеніна Я. Р.**

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,  
спеціальності 075 Маркетинг,  
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

У сучасних умовах швидкого наукового, технічного та технологічного прогресу та зростаючої конкуренції успіх досягає тільки та організація, яка інноваційно використовує сучасні маркетингові інструменти у своїй діяльності та постійно пристосовується до умов існування, що постійно змінюються. Нині інструменти маркетингової діяльності підприємства мають бути гнучкими та оперативними у відповідь на постійні зміни в маркетинговому середовищі.

Актуальність теми в Україні відбувається на високому рівні в епоху цифрового світу та розширення інтернет-простору. І ось з яких причин:

1. Ринок постійно змінюється, тому потрібно постійно адаптуватися до нових реалій та модернізувати маркетингові підходи.

2. Відбувається постійна еволюція маркетингу, їх оновлення необхідно для того, щоб залишатися в лідерських позиціях.

3. Зміна у споживчій поведінці, вимагає від підприємств постійного аналізу та адаптації маркетингових стратегій [1].

Метою цієї роботи є дослідження ключових інструментів маркетингової діяльності та шляхів її подальшого вдосконалення.

Маркетинг охоплює цілий спектр інструментів, включаючи збут і обслуговування, рекламу, цінову політику, взаємодію зі споживачами та громадськістю. У порівнянні з минулим десятиріччям, сучасний маркетинг значно відрізняється. З'явилися нові терміни, такі як цифровий маркетинг, веб-маркетинг, е-маркетинг, інтернет-маркетинг, електронний маркетинг, контент-маркетинг [2].

Глобальна криза, спричинена пандемією, змусила змінити підходи до маркетингу, а також переглянути канали продажів. Це призвело до швидкого розширення присутності брендів у віртуальному просторі. З виникненням військових дій в Україні у лютому 2022 року, стало необхідним адаптувати бізнес до нових умов існування. У зв'язку з кризовою ситуацією, маркетинг також перетворюється відповідно до потреб суспільства, спрямовуючись на пошук інструментів, які зможуть не лише забезпечити виживання підприємства в умовах військової економіки, а й швидко покращити його позиції на ринку [3].

Саме адаптація до таких умов та забезпечення відносно стабільної діяльності в умовах повністю нестабільного ринку потребує активізації цифрового маркетингу та прискорення використання наявних і впровадження нових його інструментів. Інструменти цифрового маркетингу можна побачити у табл. 1

Таблиця 1.

**Інструменти цифрового маркетингу з прикладами**

Інструменти	Приклади
Реклама на радіо і телебаченні, у відеоіграх, месенджерах та інших додатках	Рекламні ролики Coca-Cola є постійним елементом телевізійних та радіо-реklamних кампаній. McDonald's. Бренд часто використовує телевізійні рекламні кампанії для просування нових акцій та продуктів. Nike активно використовує телевізійну рекламу для просування своїх спортивних товарів та взуття.
Рекламні SMS-розсилки	Компанія Uber може використовувати SMS-рекламу для сповіщень про нові пропозиції, знижки або спеціальні промокоди для поїздок. Банки часто використовують SMS-рекламу для сповіщень про нові фінансові продукти, послуги або спеціальні пропозиції для клієнтів.
Мережеві пошукові заходи з використанням SEO і SEM	Amazon вдалим чином використовує SEO для підвищення видимості своїх товарів у пошукових системах. Google використовує SEO для підвищення видимості своїх власних продуктів та послуг, а також SEM для рекламних кампаній, які просувають їхні послуги, такі як Google Ads.
Тізерна, банерна та контекстна реклама	Apple часто використовує банерну рекламу на веб-сайтах та мобільних додатках для просування своїх продуктів, таких як iPhone, MacBook та інші пристрої. Контекстна реклама від Google Ads є однією з найпопулярніших форм онлайн-реклами. Це реклама, яка відображається на веб-сайтах та пошукових результатах, яка відповідає контексту або інтересам користувачів.
Реклама у соціальних мережах (SMM) та через email	Starbucks активно використовує соціальні мережі, такі як Facebook, Instagram та Twitter, для спілкування зі своїми клієнтами, публікації акцій та пропозицій, а також створення зв'язку зі споживачами. Вони також використовують email-маркетинг для розсилки промоакцій, новин та оновлень їхнього меню.
Партнерські програми, які пропонують винагороду за кожного залученого клієнта або відвідувача, продуктивний маркетинг, B2B	Salesforce - це приклад B2B-орієнтованої компанії, яка надає програмне забезпечення для управління відносинами з клієнтами (CRM) та інші рішення для бізнесу. HubSpot пропонує платформу для інбаунд-маркетингу, управління контентом та автоматизації маркетингових процесів для підприємств. Booking.com має партнерську програму, де веб-сайтові власники та туристичні агенти можуть заробляти комісійні за кожне бронювання готелю або помешкання через їхню платформу.

Інструменти цифрового маркетингу виявляються ефективнішими через їхню більшу доступність. Раніше, щоб звернути на себе увагу споживача, маркетологам доводилося сподіватися, що вони побачать оголошення у газеті, переглянуть конкретний канал ТБ або відчують рекламний блок по радіо. Традиційні канали комунікації вимагали прив'язаності аудиторії до певного місця та часу. Диджитал-маркетинг виявляється більш ефективним, оскільки він самостійно досягає споживача, знаходячись у його природному середовищі і спонукаючи до взаємодії: рекламні відео на YouTube, пошукові запити в Google, а також пропозиції товарів у соціальних мережах. Вони стають

персоналізованими та дозволяють докладно проаналізувати результати

Для удосконалення інструментів маркетингової діяльності підприємства можна розглянути деякі заходи.

1. Диверсифікація рекламних каналів. Реклама в різних додатках та месенджерах може привернути нову аудиторію та підвищити увагу до бренду.

2. Підвищення персоналізації. Використання більш цільованих рекламних стратегій, які враховують інтереси та потреби конкретної аудиторії, може покращити ефективність маркетингових кампаній.

3. Використання інноваційних технологій. Застосування новітніх інструментів у сфері маркетингу, таких як штучний інтелект, машинне навчання та аналіз даних, дозволить підприємству ефективніше аналізувати та взаємодіяти з аудиторією.

4. Зосередження на спільноті. Підтримка активної спільноти клієнтів у соціальних мережах та залучення їх до участі в акціях та подіях сприятиме побудові сильних взаємовідносин з клієнтами та підвищить лояльність до бренду.

5. Партнерські програми та performance marketing. Встановлення партнерських зв'язків та винагород за результат може сприяти залученню нових клієнтів та розширенню аудиторії. Крім того, ефективне використання performance marketing дозволить зосередитися на рекламних стратегіях, які приводять до конкретних результатів та високої ефективності.

Ці заходи допоможуть підприємству покращити й оптимізувати його маркетингові практики, щоб досягти більшого успіху на ринку та забезпечити стабільний розвиток у майбутньому.

Отже, у сучасній маркетинговій діяльності доречним є зосередження на інструментах цифрового маркетингу, що дозволить значно підвищити ефективність рекламних кампаній та залучення клієнтів. Використання цифрового маркетингу, контент-маркетингу, аналітики та автоматизації допомагає підприємствам адаптуватися до швидкозмінного ринку та досягати поставлених цілей.

### Список літератури

1. Інструменти та методи інтернет-маркетингу URL: <https://online.novaposhta.education/blog/instrumenti-ta-metodi-internet-marketingu-dlya-malogo-ta-serednogo-biznesu>.

2. Шульга Л. В., Терещенко І. О., Боровик Т. В., Чухліб О. С. Маркетингові комунікації в системі управління підприємством. / Електронне наукове видання «Ефективна економіка». 2021. №11. С.79-85.

3. Абрамович І. А. Маркетингова діяльність підприємства та контроль за її реалізацією / Агросвіт. 2020. № 10. С. 52–56.

# ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА РЕКЛАМНІ КОМПАНІЇ 21 СТОЛІТТЯ ТА ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ДЛЯ МАСШТАБУВАННЯ БІЗНЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ WEB3 ІНТЕРНЕТУ ТА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЯМ

**Подорожнюк Віталій Сергійович**

магістр з міжнародного маркетингу, Національний авіаційний університет,  
м. Київ

**Анотація:** У даній роботі розглянуто реалії роботи соціальних мереж навколо платформ медіа гігантів на світовій арені та потенційний перехід до нового етапу - web3 маркетингу, завдяки розвитку та модернізації блокчейн технологій. Рекламні платформи вже змінюють маркетингові стратегії та взаємодію з клієнтами завдяки таргетованому та чуттєвому маркетингу, а також обговорюються можливості та виклики, що стоять перед індустрією при впровадженні централізованих та децентралізованих технологій в екосистемі блокчейн.

**Ключові слова:** Соціальні мережі; маркетинг; трафік; аудиторія; web3; web2; блокчейн; криптовалюта.

## Вступ

Соціальні мережі, месенджери та інші медіа платформи радикально змінили підхід до просування бізнесу на початку 21 століття. Вони створили нові можливості для взаємодії з аудиторією, сегментування ринку та персоналізації рекламних кампаній. Однак, з розвитком технологій з'являються нові тренди, такі як web3 інтернет та блокчейн технології, які обіцяють ще більш кардинальні зміни у сфері менеджменту рекламних кампаній, планування інтеграцій та стратегічного планування[1-3]. Для успішного управління компанією сучасним менеджером важливо бути постійно в епіцентрі нових трендів та розвитку сучасних технологій, які починають інтегруватись між собою, що дає для ринку процес пошуку нових каналів трафіку, які в найближчому майбутньому можуть перетворитись на один з основних каналів масштабування світового бізнесу.

## Основна частина

Соціальні мережі стали основним інструментом для маркетингологів завдяки їхнім можливостям таргетованої реклами, взаємодії з клієнтами та збору даних про користувачів, що стало можливим з приходом на ринок цифрових гігантів Кремнієвої долини: Google, Facebook та інших. Завдяки цим додаткам і платформам бренди можуть підвищувати охоплення, впізнаваність та доходи, створюючи постійний потік трафіку нових, а також нові залучення постійних клієнтів на посадкові сторінки та фізичні магазини.



Сучасні мобільні додатки дозволяють поширення цільової реклами для своєї аудиторії на основі внутрішніх аналітичних даних. Таким чином, вони можуть надавати інструменти для точного таргетування рекламних повідомлень на основі демографічних даних, інтересів та поведінкових факторів. Використовуючи аналітичні дані, компанії можуть створювати персоналізовані пропозиції для швидких покупок, що підвищує ефективність маркетингових кампаній. А також дозволяють покроково будувати план для просування рекламних кампаній на окремі групи людей з різними закликами до дії та спеціальними пропозиціями. Соціальні мережі дозволяють брендам взаємодіяти з клієнтами в реальному часі, також завдяки блогерам та інфлуенсерам, які транслюють свої думки на платформах. Це сприяє підвищенню лояльності та довіри клієнтів до бренду.

Реклама тепер щодня присутня в кожному телефоні, і це вже стало чимось подібним до цілодобового атрибуту до якого всі звикли. Хоча не так давно, після краху доткомів у 2000 році, економіка зазнала відчутного стресу через надмірне фінансування іт-стартапів у сфері інформаційних технологій, а також через недоліки в бізнес-моделях багатьох цих компаній. Інтернет зазнав значних трансформацій у своєму відновленні, і саме тоді розпочався перехід від web1 до web2 версії Інтернету, що став необхідним у зв'язку з розвитком прогресу та новими можливостями веб-платформ, які вимагали більшої взаємодії з користувачами, персоналізації веб-досвіду та акценту на спільній творчості, що спонукало до ефективнішого залучення та утримання аудиторії.

З початком розвитку блокчейну в 2009 році, Web3 Інтернет, що базується на технологіях блокчейну, обіцяє ще більші зміни у маркетингу та бізнес-плануванні. Web3 представляє собою широкий концепт[5], який описує нову еволюцію Інтернету, залучаючи нові аспекти, такі як ідентичність, фінанси та соціальні взаємодії. Цей новий підхід базується на використанні відкритих протоколів, що сприяють прозорості та інноваціям.

Запровадження Web3 спрямоване на усунення посередників і надає кінцевому користувачеві прямий контроль над його цифровою ідентичністю та активами. Це перехід від інтернету, який зорієнтований на передачу інформації, до інтернету, що покликаний зберігати й передавати правильні цінності з великою увагою до безпеки та приватності користувачів. Ми повинні визнати, що інтернет вже став невід'ємною частиною нашого життя. Він дозволяє зберігати зв'язок з людьми з усього світу, можливість ефективно навчатися та насолоджуватися безліччю розважального контенту, переглядаючи навіть відео з кумедними котиками. Головна мета переходу від Web2 до Web3 - не знищити ці можливості, а змінити спосіб взаємодії між користувачем і платформою на користь кінцевого користувача. В цьому контексті розвиток Web3 знаходиться на початковому етапі, з блокчейн мережами[4], як друга в світі криптовалюта Ethereum, що сприяють швидкому розгортанню інновацій та стимулюють розвиток нових витоків творчості та стратегій маркетинг просування.

### **Висновки**

В сучасному світі клієнти і бренди стають ближчими один до одного, як ніколи, завдяки розвитку технологій, роботизації рутинних задач та механікам збору зворотного зв'язку для вдосконалення існуючих рекламних кампаній. Соціальні мережі вже змінили маркетинг у 21 столітті, створюючи нові можливості для взаємодії з аудиторією та персоналізації рекламних кампаній. Майбутній перехід до Web3 маркетингу за допомогою блокчейн технологій обіцяє ще більші зміни, пропонуючи децентралізацію, прозорість та нові способи взаємодії з клієнтами. Однак, для повного розкриття потенціалу Web3 необхідно подолати численні виклики, включаючи технічні, регуляторні та освітні питання, які притаманні новому сектору бізнесу, що побачив світ разом зі створенням блокчейну та найвідомішої криптовалюти – Біткойн, ще в 2009 році.

### **Список літератури**

1. Кіндра Холл. Сторітелінг, який не залишає байдужим. 2020.
2. Котлер, Ф., Картайя, Г., Сетіаван, І. Маркетинг 4.0: Від традиційного до цифрового. 2019
3. Котлер, Ф., Картайя, Г., Сетіаван, І. Маркетинг 5.0: Технології для людства. 2021
4. Дон Тапскотт. Революція блокчейну. 2019
5. Ken Huang. Winston Ma. Blockchain and Web3: Building the Cryptocurrency, Privacy, and Security Foundations of the Metaverse. 2022

## ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ КОНФЛІКТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Полянко Галина Олегівна,**  
ст.викладач кафедри менеджменту,  
маркетингу і міжнародної логістики,  
начальник відділу навчально-методичної роботи,  
акредитації та ліцензування  
Чернівецький торговельно-економічний інститут  
Державного торговельно-економічного університету

В умовах сьогодення, а саме в умовах воєнного стану, нестабільності в економічному просторі виникають конфлікти в усіх практично видах бізнесу. Практики визначили, «що питання дослідження конфлікту мають особливе значення. З одного боку, вчені стверджують, що конфлікт негативно впливає на функціонування організації, дестабілізує організації та призводить до непорозумінь між співробітниками.

Варто зазначити, що конфлікт всередині компанії має подвійний вплив. Тобто, коли конфлікт має потенціал як зруйнувати компанію, так і об'єднати команди для вирішення серйозних проблем. Менеджерам рекомендується контролювати та управляти внутрішніми конфліктами, оскільки вони можуть призвести до появи сильних і слабких сторін у командній роботі.

Для компанії повинна бути створена система управління конкурентними процесами з урахуванням її актуальності, ефективності та об'єктивності. Це дозволить уникнути його негативних наслідків і водночас зорієнтуватись на інтереси компанії. У цій компанії конфліктні ситуації класифікуються за наслідками, тобто за функціональними ситуаціями, які сприяють ефективному функціонуванню організації, є позитивними за змістом, містять раціональне ядро та мають еволюційну спрямованість.

Тому дисфункція паралізує нормальне функціонування організації, обмежує перспективи її розвитку та не сприяє найбільш ефективному використанню власних виділених ресурсів [1, с.98-100]. Тому, за словами Свидрука І.І., Миронова Ю.Б. керівникам компаній рекомендується звернути увагу на соціально-психологічні види трудових спорів. Дослідники детально описують конфлікти, можна будувати системи роботи з конфліктними проблемами. Виходячи з рекомендацій дослідників, «ми пропонуємо три основні методи вирішення конфліктів у досліджуваних компаніях». «Найважливішими методами вирішення соціальних конфліктів у виробничій сфері є компроміс, переговори та сила (авторитет, закон, традиція). Виділяють такі форми застосування сили: інформація, досвід спілкування з різними партнерами, соціальний статус парламентарів, офіційні повноваження щодо прийняття рішень, репутація, особистий потенціал.

Дослідники розглядають вирішення трудових спорів як процес впливу керівників на перебіг трудових спорів (у вигляді сукупності способів, способів, форм тощо) з метою усунення їх причин і пропонує виникнення і негативні наслідки» [2]. Експерти стверджують, що «будь-який конфлікт проходить у своєму розвитку кілька стадій, деякі з яких можуть бути неприйнятними, тому що переговори ще рано або вже пізно, а відповідні активні. Вважається, що можливі лише дії». У кожній компанії завжди виникають суперечки. У ньому розповідається про життя в організації, обговорення різних ситуацій і бачення майбутніх стратегій. Якщо трапляється інцидент, це свідчить про непорозуміння в команді.

Отже, у процесі взаємодії та спілкування між людьми конфлікти виникають через різницю в інтересах і способах мислення, і конфлікти існуватимуть, доки існує людство. Однак, незважаючи на численні дослідження проблем породження, породження та управління конфліктом, досі не існує загально визнаної теорії конфлікту, яка б вичерпно пояснювала його природу та вплив на розвиток колективних суспільств.

### **Список літератури**

1. Дмитрієв І. А., Шевченко І. Ю., Максимюк Г. М. Управління трудовим потенціалом на засадах рейтингування: монографія. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 232 с.
2. Свидрук І. І., Миронов Ю. Б. Психологія управління та конфліктологія: підручник. Львів: Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2017. 320 с.

## СУЧАСНІ ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКІ ПІДХОДИ В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

**Ратушний В. Є.**

аспірант кафедри адміністративного та фінансового менеджменту  
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

Житлове будівництво є однією з ключових галузей економіки, яка має значний вплив на життя суспільства. У зв'язку зі зростанням кількості населення, міською експансією та змінами у суспільних потребах, питання ефективного управління житловим будівництвом набуває особливого значення. Сучасні публічно-управлінські підходи стають все більш важливими для вирішення проблем житлового будівництва, оскільки вони спрямовані на оптимізацію ресурсів, підвищення якості житла та забезпечення доступності житла для всіх категорій населення. Від ефективності будівельного комплексу значною мірою залежить як швидкість подолання наслідків кризи, так і конкурентоспроможність вітчизняної економіки. Останнім часом активно розвивається індивідуальне будівництво, що дає змогу краще задовольняти житлові потреби населення.

Державне регулювання в житловому будівництві зазвичай базується на встановленні нормативів та стандартів, контролі за якістю будівництва, а також на розробці програм та стратегій розвитку. За допомогою державного регулювання вирішуються такі важливі питання, як розміщення житлових об'єктів, енергоефективність будівель, екологічні стандарти та інші аспекти, що впливають на якість та доступність житла.

Досліджуючи дану проблематику, В. Л. Мелко акцентує увагу на тому, що «основним інструментом державного регулювання є правова основа будівельної діяльності» [1]. Нормативно-правове забезпечення передбачає розпорядження, постанови, дозволи, інструкції, накази, експертизи державних органів влади та органів місцевого самоврядування, які визначають та/або регулюють економічні, екологічні, соціальні та будівельні стандарти та нормативи.

Програми соціального житлового будівництва мають на меті забезпечення доступного житла для малозабезпечених верств населення. Ці програми можуть передбачати пільгове кредитування, субсидії на будівництво чи придбання житла, а також соціальну оренду. Вони допомагають зменшити соціальну нерівність у доступі до житла та сприяють стабілізації житлового ринку.

Якщо розглядати фінансування в житловому будівництві, то воно може здійснюватися як за рахунок бюджетних коштів, так і за участі комерційних банків, фондів міжнародної допомоги чи приватних інвесторів. Для цього важливо створити ефективні механізми фінансування, які б дозволяли залучати достатні ресурси для будівництва якісного та доступного житла.

У джерелі [2] науковцями визначено найбільш прийнятні для України антикризові дії та рішення у житловій сфері під час війни, оцінили їх застосування як фундаменту при формуванні державної житлової політики у

повоєнні роки, але питання аналізу сучасного житлового будівництва поки що не систематизовані і розроблені не в повному обсязі.

Такі складні умови господарювання неоднозначно вплинули на сферу будівництва, адже з 01 квітня 2022 року по 01 липня 2023 року зросла кількість нових суб'єктів господарювання, зокрема у будівництві житлових та нежитлових будівель додалося 943 нових суб'єктів господарювання за даними Державної служби статистики України. Також забудовники поступово відновлюють роботи, за даними порталу «ЛУН» при цьому лідерами з відновлення робіт є західні та центральні області України, де кількість активних будівельних майданчиків становить 88–96 %, а в цілому по Україні – в середньому 75 % житлових комплексів, при цьому 82 % відновили продажі [3].

Ефективне правове регулювання землекористування та регулювання забудови населених пунктів безпосередньо не стосується регулювання житлового будівництва, але шляхом планомірного облаштування земельних ділянок необхідною інфраструктурою створює сприятливі умови для розвитку муніципальних програм розвитку, ефективного проектування територія житлових районів, які створюють перешкоди для забудовників.

У ряді випадків інтенсифікація і зниження собівартості будівництва досягається за допомогою комплексу заходів, що здійснюються одночасно, які включають науково-інформаційне забезпечення будівництва, систему фінансових внесків і зняття обмежень на використання будівельних матеріалів, конструкції, проектні рішення, іпотека, кредити.

Сучасні публічно-управлінські підходи в житловому будівництві також включають в себе використання інноваційних технологій, таких як 3D-друк, використання енергоефективних матеріалів та систем «розумних» будівель. Ці технології допомагають підвищити ефективність будівництва, зменшити витрати та покращити якість житла та доступність житла для населення.

### **Список літератури:**

1. Мелко В. Л. Теоретичні підходи до державного регулювання галузі будівництва. Держава та регіони. Серія «Державне управління». 2017. Вип. 1. С. 61-68.

2. А. Реут, Ю. Когатько. «Житлова проблема в Україні на тлі війни 2022 року». Демографія та соціальна економіка, № 49(3), с. 123–144, 2022. <https://doi.org/10.15407/dse2022.03.123>

3. Будівництво відновили 75 % ЖК в Україні, відновили продаж 82 % – «ЛУН». Електронний ресурс]. Доступно: <https://interfax.com.ua/news/economic/925362.html>

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТЕРМІНУ ЛОГІСТИКИ В НАУКОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ

**Рудий Т. І.**

аспірант кафедри адміністративного та фінансового менеджменту спеціальність  
073 «Менеджмент»  
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

Компанії розглядають логістику як важливу частину ланцюжка поставок, який призначений для управління, координації та моніторингу ресурсів, необхідних для плавного, своєчасного, економічно ефективного та надійного руху товарів.

Поточний стан української економічної системи та необхідність підвищення прибутковості та зниження загальних витрат для вітчизняних компаній посилюють постійно зростаючі вимоги до їх конкурентоспроможності, щоб компанії могли ефективніше керувати своїми ланцюгами поставок. Необхідними умовами підвищення привабливості бізнес-інструменту є наявність розвиненої логістичної інфраструктури, актуальність та прозорість поставок логістичними компаніями, висока якість та оперативність надання послуг на митних кордонах України тощо.

Визначення «логістика» на сьогодні не має чітко визнаної дефеніції. Релятивна новизна категорії «логістики» спонукає до широкого розмаїття термінів, як дій, що характеризують аналогічну варіацію: маркетингова логістика, фізичний розподіл, промислова логістика, управління матеріалами, управлінням логістикою, бізнес-логістика, управління розподілом, інтегроване управління логістикою та інше.

Термін «логістика» походить від грецького слова «logistike», що означає «мислення, розрахунок, доцільність» [1]. Концепція логістики характеризується інноваційним підходом до управління економічними системами, основним аспектом якого є комплексний розгляд питань, пов'язаних з рухом матеріальних потоків у виробництві та споживанні. Основна відмінність логістичного підходу до управління матеріальними потоками від традиційного полягає в тому, що логістика об'єднує окремі етапи ланцюга поставок в єдину систему, здатну ефективно реагувати на зміни зовнішнього середовища.

О. В. Горбенко, розглядаючи термінологічний апарат логістики, зазначає, що поняття «логістика» та «управління ланцюгами постачань» у вітчизняній літературі також часто ототожнюються, оскільки обидва вони певною мірою пов'язані з процесом перетворення матеріальних ресурсів і суміжних з ним процесів. У такому тлумаченні логістиці надається дуже широке значення – більше за управління саме потоками матеріальних ресурсів. Однак логістика є лише частиною управління ланцюгами постачань. Дослідник розглядає об'єктом логістики потоки матеріальних ресурсів, а управління ланцюгами постачань – фінансові, інформаційні тощо [2].

Один із напрямів реформування економіки України лежить у площині інноваційних технологій логістичної системи та створенні механізму, який гнучко й ефективно забезпечував взаємодію основних елементів логістики «постачання – виробництво – складування – транспортування – збут». Головною ідеєю логістики є організація у рамках єдиного потокового процесу переміщення матеріалів та інформації вздовж усього ланцюга – від постачальника до кінцевого споживача. Таким чином, можна визначити мету логістики – оптимізація циклу відтворення шляхом комплексного, орієнтованого на потребу формування потоку матеріалів та інформації у виробництві та розподілі продукції [3].

Логістика – науково-практична концепція управління процесами транспортування матеріальних ресурсів і пов'язаної з ними інформації від їх походження до кінцевого використання. Метою цієї концепції є досягнення оптимального співвідношення між загальними логістичними витратами та задоволенням потреб споживачів.

Логістика поділяється на такі функціональні сфери, як закупівлі, виробництво, збут і транспорт, які входять до її складової. Невід'ємною частиною логістичного циклу є наявність інформаційного потоку, який включає збір даних про рух матеріальних потоків, їх передачу, обробку, систематизацію та забезпечення.

Концепція логістики спрямована на оптимізацію всього матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача або його основних етапів. Тому всі етапи логістичного ланцюга повинні функціонувати як єдиний механізм, що можливо досягти лише за умови системного підходу до їх створення. Концепція логістики також використовує процесний підхід до управління, хоча і не так широко використовується, як системний підхід. Відповідно, логістичну систему слід розглядати як особливий вид процесів - потоковий.

Отже, логістика враховує інтегрований, системний та комплексний підхід до вивчення процесу переміщення матеріалів на різних етапах виробничого процесу. Для переходу до розробки інтегрованої логістичної системи необхідно розширити методологічну базу управління матеріальними потоками. Впровадження управління на основі точної відповідності витрат процесам та продукції визнається найбільш перспективним напрямком реорганізації діяльності підприємства.

#### Список літератури:

1. Сучасна концепція логістики URL: [https://pidru4niki.com/72233/logistika/suchasna\\_kontseptsiya\\_logistiki](https://pidru4niki.com/72233/logistika/suchasna_kontseptsiya_logistiki).
2. Горбенко О. В. Термінологічний апарат вітчизняної логістики. Управління проектами, системний аналіз і логістика. К. : НТУ. 2012. Вип. 10. С. 420-427.
3. Kovacs G., Kot S. New logistics and production trends as the effect of global economy changes. Polish Journal of Management Studies. 2016. URL: [http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech28f37b29-531e-4313-adb7-3533c9d50462/c/Kovacs\\_PJMS\\_2016\\_14\\_2.pdf](http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech28f37b29-531e-4313-adb7-3533c9d50462/c/Kovacs_PJMS_2016_14_2.pdf)



## ОСНОВНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗОВУВАННЯ КЕРІВНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Чичун Валентина Андріївна,**

к.е.н., доцент

Завідувач кафедри менеджменту, маркетингу  
і міжнародної логістики

Чернівецький торговельно-економічний інститут  
Державного торговельно-економічного університету

На сьогодні управління є діяльністю, спрямованою на координацію роботи інших людей колективів, відповідно вони формують складну систему. Виклики сучасності пов'язані з запровадженням цифрових технологій, нових підходів у політиці реклами. Важкий відбиток на всіх процесах є військова агресія росії на Україну, дуже багато бізнесових одиниць були релаксовані, інші припинили своє існування. Важко повірити, що у 21 столітті є такі жахливі терористичні країни. На сьогодні існує дуже велика потреба у людських ресурсах різних професій, тому керівнику потрібно берегти свої колективи.

Процеси менеджменту виникають там, де потрібно узгоджувати дії працівників двох і більше. Спочатку формується, відтак створюють механізми керівництва людьми, з яких складається вона. Сама організація не є простою як деякі вважають. Для ефективного функціонування сучасних компаній потрібні ідеальні внутрішні зв'язки. Інтеграція різних частин компанії в єдине ціле забезпечується організаційними функціями менеджменту. Системний підхід до управління розглядає організацію як сукупність взаємопов'язаних і впорядкованих компонентів, які забезпечують її цілісність і зв'язок із зовнішнім середовищем[2].

Необхідно звернути увагу керівників компаній на те, що для того, щоб організація була успішною, вона повинна враховувати багато факторів, а саме здатність фактично впроваджувати управлінські рішення. Тому що такі елементи дозволяють визнати професіоналізм обох, як команда, так і лідер.

Наступним елементом є здатність до самозростання в умовах змін навколишнього середовища. Так, зміни відбуваються завжди, тому що ми постійно змінюємо ситуацію, воєнний стан.

Здатність ефективно використовувати внутрішні ресурси та залучати зовнішні ресурси також впливає на здатність навчати команди та самих менеджерів. Таким чином, це допомагає відповідно вдосконалити систему управління організацією.

Отже, використовуючи ці фактори, ви можете забезпечити успіх діяльності вашої компанії. Кожна компанія прагне досягти позитивних і прибуткових результатів, досягти певного соціального впливу та створити певну кількість робочих місць.

Практики стверджують, що «багато вимог застосовуються до внутрішніх процесів управління». Процеси управління повинні мати такі характеристики: безперервність, неоднорідність, періодичність, послідовність, відносна мінливість, стабільність. Основна вимога до управлінських організацій на підприємствах полягає в тому, щоб система управління підприємством мала таку ж або більш різноманітну та швидку програму дій, яка стосується широкого діапазону можливих впливів навколишнього середовища на керовані системи [1, с.112].

Отже, на нашу думку, управління можна розглядати як впливовий інструмент, який допомагає вирішувати різного роду завдання та реалізувати плани, які допомагають здійснювати діяльність підприємством.

### **Список літератури**

1. Михайлов С.І. Менеджмент: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 536с.
2. Chychun Valentyna, Petrunenko Iaroslav, Shuprudko Nataliia, Kalynichenko Yuliia, Ali Issa Manal Ibrahim. Trends in the management of global economic development in the post-pandemic period. Faculty of Business Economics and Entrepreneurship International Review. 2021. №1-2. PP. 76-86.

## PREVALENCE OF SPINA BIFIDA IN THE IVANO-FRANKIVSK REGION

**Dominika Paula Shkoruta**

Recipient of higher education in the Faculty of Medicine  
Ivano-Frankivsk National Medical University

**Vasylyna Senkiv**

Recipient of higher education of the Faculty of Medicine  
Ivano-Frankivsk National Medical University

Research Advisor:

Vasyl Kavyn

Ph.D., Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery  
with a course in Clinical Anatomy and Operative Surgery  
Ivano-Frankivsk National Medical University

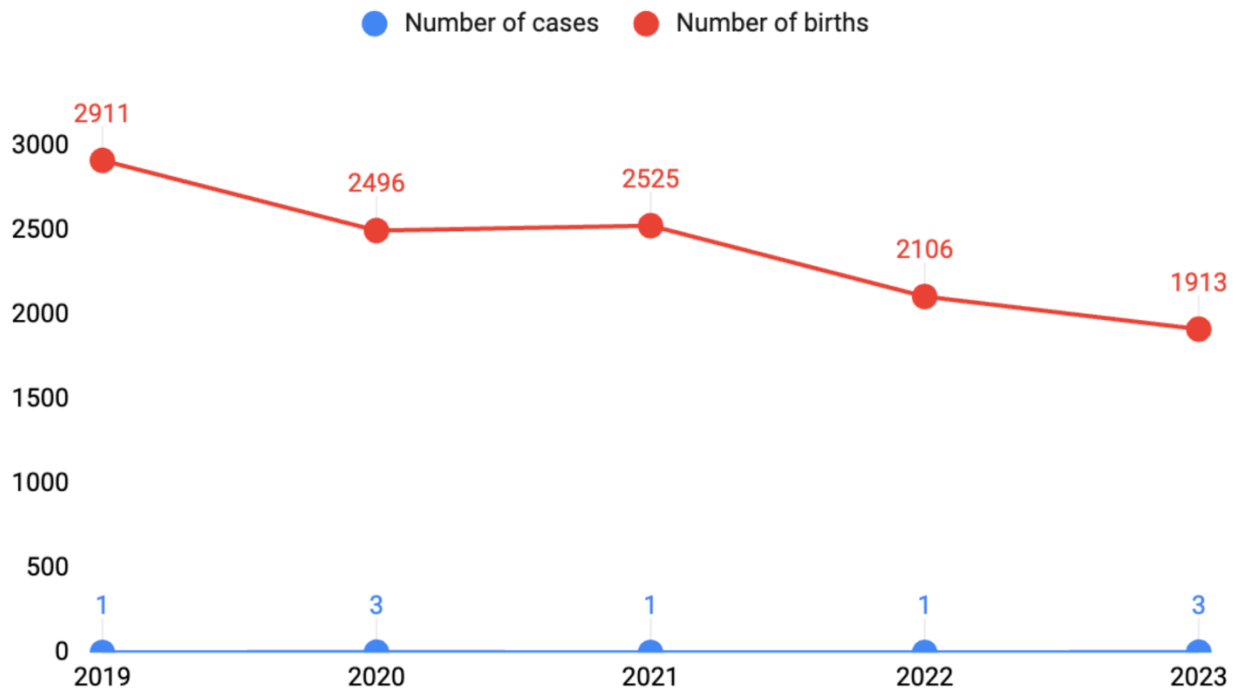
**Relevance.** Spina bifida, a congenital neural tube defect commonly caused by folate deficiency, is characterized by the incomplete fusion of the vertebral arch and consequent sac-like protrusion of the spinal cord and meninges through the defect [1, 2]. With a worldwide incidence rate of 18.6 per 10,000 births and a gradually declining mortality rate, numbers significantly vary between countries [3-5]. In the United States, for instance, an incidence rate of 3.63 per 10,000 live births was reported, while England reported a rate of approximately 6 per 10,000 births; an African study calculated the pooled prevalence of spina bifida to 13 per 10,000 births [4, 6, 7].

80% of spina bifida cases are isolated and are coupled with comorbidities like hydrocephalus, Chiari II malformation, and tethered cord; approximately 20% are non-isolated or accompanied by defects of other bodily systems including renal, genital, and cardiac malfunctions and malformations [8-10]. Common current treatment methods include a series of operations that directly target the neural malformation and co-occurring neurological anomalies, like fetal and infant surgery, ventricular shunting, and posterior fossa decompression, in addition to methods that manage secondary complications, including bowel and urologic dysfunction care [11-13].

We aimed to determine the incidence rates of spina bifida in the Ivano-Frankivsk Region and compare them to those reported worldwide. Investigating comorbidities in patients with spina bifida and the treatment methods employed will help us analyze the disorder prevalence in our city and the level of undertaken measures.

**Methods.** Data was sourced from the Ivano-Frankivsk Regional Perinatal Center Archive from 2019 to 2023. The study population included newborns, diagnosed with spina bifida via diagnostic ultrasound at 22 weeks.

**Results.** The number of cases compared to the total number of births is shown in *Figure 1*. These rates per every 1000 and 10,000 births are depicted in *Figure 2*.



**Figure 1.** Spina Bifida Cases Compared to Birth Rate.

Year	Per 1,000 births	Per 10,000 births
<b>2019</b>	0.34	3.44
<b>2020</b>	1.20	12.02
<b>2021</b>	0.40	3.96
<b>2022</b>	0.47	4.75
<b>2023</b>	1.57	15.68
<b>Average</b>	<b>0.75</b>	<b>7.53</b>

**Figure 2.** Spina Bifida Cases per 1,000 and 10,000 births.

Comorbidities commonly included hydrocephaly, Arnold-Chiari malformation, and respiratory distress syndrome. Additional diseases like pneumonia, jaundice, pelvic organ dysfunction, and paraparesis were secondary to spina bifida. Post-birth surgical intervention, addressing the spinal malformation and hydrocephaly, coupled with pharmacological treatments that manage pain, nutrient deficiencies, and bacterial infections (eg. meningitis) were standard forms of treatment.

**Discussion.** The incidence rate of spina bifida in the Ivano-Frankivsk region is somewhat lower than the reported rate worldwide, yet higher than that of more developed countries. Treatment is moderately successful, with all patients surviving well past the pediatric age. Though treatment and disease prognosis are generally well, the predominately genetic nature of the illness makes complete prevention of all cases

difficult. Rigorous control of folate supplementation and ensuring women's awareness of folic acid necessity are crucial steps in promoting healthy pregnancies [14].

### List of references

1. Wang, X., Yu, J., Wang, J. Neural Tube Defects and Folate Deficiency: Is DNA Repair Defective? *International Journal of Molecular Sciences* 24, 2220 (2023). doi: 10.3390/ijms24032220
2. Avagliano, L., Massa, V., George, T. *et al.* Overview on neural tube defects: From development to physical characteristics. *Birth Defects Res* 111, 1455-1467 (2019). doi: 10.1002/bdr2.1380
3. Hassan, A., Du, Y., Lee, S. *et al.* Spina Bifida: A Review of the Genetics, Pathophysiology and Emerging Cellular Therapies. *J Dev Biol* 10, 22 (2022). doi: 10.3390/jdb10020022
4. Mai, C., Isenburg, J., Canfield, M. *et al.* National population-based estimates for major birth defects, 2010-2014. *Birth Defects Res* 111, 1420-1435 (2019). doi: 10.1002/bdr2.1589
5. Ho, P., Quigley, M., Tatwavedi, D. *et al.* Neonatal and infant mortality associated with spina bifida: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 16(5):e0250098 (2021). doi: 10.1371/journal.pone.0250098
6. Broughan, J., Martin, D., Higgins, T. *et al.* Prevalence of neural tube defects in England prior to the mandatory fortification of non-wholemeal wheat flour with folic acid: a population-based cohort study. *Arch Dis Child* 109, 106-112 (2024). doi: 10.1136/archdischild-2023-325856
7. Oumer, M., Taye, M., Aragie, H. *et al.* Prevalence of Spina Bifida among Newborns in Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Scientifica (Cairo)* 2020:4273510 (2020). doi: 10.1155/2020/4273510
8. Dicianno, B., Sherman, A., Roehmer, C. *et al.* Co-morbidities Associated With Early Mortality in Adults With Spina Bifida. *Am J Phys Med Rehabil* 97, 861-865 (2018). doi: 10.1097/PHM.0000000000000964
9. Blount, J., Maleknia, P., Hopson, B. *et al.* Hydrocephalus in Spina Bifida. *Neurol India* 69, S367-S371 (2021). doi: 10.4103/0028-3886.332247
10. Parker, S., Yazdy, M., Mitchell, A. *et al.* A description of spina bifida cases and co-occurring malformations, 1976-2011. *Am J Med Genet A* 164A(2):432-440 (2014). doi: 10.1002/ajmg.a.36324
11. Chmait, R., Monson, M., Chon, A. Advances in Fetal Surgical Repair of Open Spina Bifida. *Obstet Gynecol* 141, 505-521 (2023). doi: 10.1097/AOG.0000000000005074
12. Blount, J., Bowman, R., Dias, M. *et al.* Neurosurgery guidelines for the care of people with spina bifida. *J Pediatr Rehabil Med* 13, 467-477 (2020). doi: 10.3233/PRM-200782
13. Beierwaltes, P., Church, P., Gordon, T. *et al.* Bowel function and care: Guidelines for the care of people with spina bifida. *J Pediatr Rehabil Med* 13, 491-498 (2020). doi: 10.3233/PRM-200724

14. Ledet Iii, L., Plaisance, C., Daniel, C. *et al.* Spina Bifida Prevention: A Narrative Review of Folic Acid Supplements for Childbearing Age Women. *Cureus* 16:e53008 (2024). doi: 10.7759/cureus.53008

# DIAGNOSTICS OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION AND DETERMINATION OF ITS SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS IN PATIENTS WITH PERFORATED DUODENAL ULCER

**Kolosovych Ihor Volodymyrovych**

Doctor of Sci (Med), Professor,  
Head of the Department of Surgery №2  
Bogomolets National Medical University,  
Kyiv, Ukraine

According to the literature, the frequency of detection of HP in duodenal ulcers reaches 70-95% [3]. A mandatory condition for the successful treatment of HP-associated diseases of the duodenum is a course of eradication therapy [1]. However, in recent years, the spread of HP resistance to antibacterial drugs has become a significant problem affecting the outcome of treatment [4]. Thus, in the presence of resistance of the microorganism to one of the drugs included in the scheme of anti-helicobacter therapy, the frequency of HP eradication decreases by 30-50% [2]. Thus, one of the most important methods of examining patients with duodenal pathology is the diagnosis of the presence of HP bacteria and the determination of its sensitivity to antibiotics.

**The purpose** of the study was improving the results of surgical treatment of patients with Helicobacter-associated perforated duodenal ulcer based on the improvement of diagnostic methods of HP.

## **Materials and methods of research.**

The work is based on the analysis of the results of the examination and treatment of 158 patients with Helicobacter-associated ulcer disease from among 384 operated patients for duodenal ulcer complicated by perforation for the period from 2014 to 2023 in the clinic of the Department of Surgery No. 2 of the Bogomolets National Medical University. In the early postoperative period, 158 patients with Helicobacter-associated ulcers were divided into the main (82 people (51.89%)) and control (76 people (48.10%)) groups, depending on the selected treatment tactics. There were 63 men in the main group (76.83%), 19 women (23.17%), in the control group - 59 (77.63%) and 17 (22.37%), respectively. The age of the patients ranged from 17 to 91 years. The average age of the patients was  $34.2 \pm 2.4$  years. In the postoperative period, the patients of the main group received antibacterial therapy aimed at combating peritonitis, which included intravenous or intramuscular administration of broad-spectrum antibacterial drugs and parenteral antisecretory therapy with proton pump inhibitors in standard doses. Patients of the control group additionally received oral anti-helicobacter therapy from the 4th to the 7th day of the postoperative period according to the recommendations of the Maastricht Consensus 1-6. The criterion for starting oral anti-helicobacter therapy was the restoration of intestinal peristalsis and removal of the gastric tube.

During the operation, a biopsy material was taken from the mucous membrane of the antral part of the stomach for a direct urease test for the express diagnosis of the presence of HP. In the case of a positive test result, the biopsy material was sent for further bacteriological examination on the subject of infection of the stomach with HP and accompanying opportunistic flora. We have developed a method for diagnosing HP and determining its sensitivity to antibiotics (Ukrainian patent No. 67341 U), the essence of which is as follows. The biopsy material was emulsified in a test tube containing sterile serum broth, the indicator bromothymol blue, and additionally the antibiotic vancomycin. Using a pipette with sterile tips, 0.01 ml of the obtained bacterial suspension was inoculated into the experimental wells of the stripped tape, into which the studied antibiotics were previously introduced in the form of a solution (according to the principle of microdilution at a concentration of 1000.0  $\mu\text{l/ml}$  and above in a volume of 0.1 ml working antibiotic solution). In the case of using an antibiotic in the form of "saturated paper discs" (according to the principle of the disk-diffuse method), the volume of the bacterial suspension to be inoculated was 200  $\mu\text{l}$ . 200  $\mu\text{l}$  of bacterial suspension was inoculated into the control well for the presence of HP. In the control well of serum broth with indicator (does not contain antibiotic), 200  $\mu\text{l}$  of serum broth with indicator and vancomycin were inoculated. The holes of the strip were sealed with an adhesive strip. After that, the strip was incubated in a thermostat at a temperature of 37°C for 24-72 hours. The presence of HP was determined by changing the color of the contents of the control well for the presence of HP to blue during the incubation process. In the absence of a change in color to blue or in case of a change in color to any other result, the result of the HP study was considered negative.

Evaluation of the results of the study on sensitivity to antibiotics was carried out in the presence of a color reaction in the wells containing the antibiotic: the absence of a color reaction indicated the sensitivity of the microorganism to the antibiotic. A change in the color of the medium to blue indicated HP resistance to antibiotics. The presence of a color reaction in the serum broth control well indicated a violation of the test technique, in which case the result was considered invalid. The method was used in 128 patients with perforated duodenal ulcer. The sensitivity of the proposed method was 96.36%, specificity - 91.78%.

**Results of the research.** When examining all 384 operated patients for perforated duodenal ulcer for the presence of HP using a direct urease test, a positive result was obtained in 304 cases (79.17%). However, during the study of biopsies using the bacteriological method of determining HP, a positive result was obtained only in 162 patients (42.19%). The specificity and sensitivity of the bacteriological method of HP diagnosis reaches 100% and can be considered the "gold standard", while the sensitivity of the direct urease test was 100%, but its specificity was only 36.03%.

When comparing the frequency of HP eradication in the main and control groups, it was established that eradication was achieved in 70 patients (85.37%) of the main group and 67 patients (88.15%) of the control group ( $p > 0.05$ ). According to the consensus criteria of Maastricht-2 (2000), the drug used to eliminate HP is considered effective for eradication in more than 80% of cases. The use of antibiotics used for the treatment of bacterial peritonitis in combination with proton pump inhibitors in the postoperative period for the



purpose of eradicating HP without additional prescription of traditional antibiotics for the eradication of HP fully meets this criterion.

At the same time, a significantly lower frequency of adverse reactions associated with antibacterial therapy was found in patients of the main group (34.15%) versus the control group (78.94%) ( $P=0.0001$ ).

### **Conclusions.**

1. The implementation of the method of express diagnosis of HP and determination of its sensitivity to antibiotics made it possible to carry out eradication already on the 2nd or 3rd day of the postoperative period (the sensitivity of the method was 96.36%, and the specificity was 91.78%).

2. The sensitivity of HP to antibiotics used in the basic antibacterial therapy of peritonitis with perforated duodenal ulcer was established, which allowed the latter to be used as eradication therapy without the additional appointment of standard anti-helicobacter regimens recommended by the Maastricht consensus 1-6.

3. The additional appointment of standard eradication regimens in the postoperative period does not provide significant advantages in comparison with the basic antibacterial therapy of peritonitis, increasing the frequency of side effects by 44.79%.

### **References:**

1. Ali A, AlHussaini KI. Helicobacter pylori: A Contemporary Perspective on Pathogenesis, Diagnosis and Treatment Strategies. *Microorganisms*. 2024 Jan 22;12(1):222. doi: 10.3390/microorganisms12010222. PMID: 38276207; PMCID: PMC10818838.

2. FitzGerald R, Smith SM. An Overview of Helicobacter pylori Infection. *Methods Mol Biol*. 2021;2283:1-14. doi: 10.1007/978-1-0716-1302-3\_1. PMID: 33765303.

3. Helicobacter pylori infection. *Nat Rev Dis Primers*. 2023 Apr 20;9(1):20. doi: 10.1038/s41572-023-00434-5. PMID: 37081017.

4. Sharndama HC, Mba IE. Helicobacter pylori: an up-to-date overview on the virulence and pathogenesis mechanisms. *Braz J Microbiol*. 2022 Mar;53(1):33-50. doi: 10.1007/s42770-021-00675-0. Epub 2022 Jan 6. PMID: 34988937; PMCID: PMC8731681.

# IDENTIFICATION OF INDICATORS SIGNALING THE PROGRESSION FROM GENERALIZED CATARRHAL GINGIVITIS TO ADVANCED GENERALIZED PERIODONTITIS DURING THE PRECLINICAL AND RADIOLOGICAL PHASES OF ITS ADVANCEMENT

**Vatamaniuk Nataliya**

Ph.D., Associate Professor  
therapeutic dentistry

Bukovynian state Medical University

**Introductions.** The initial manifestation of pathological processes around dental tissues are gingivitis, in particular, its generalized chronic forms, which in the long run lead to the development of severe destructive damage to bone structures of alveolar processes, rapid and massive tooth loss. However, the mechanisms that contribute to the progression of the pathological process in the gums with deeper damage to the tissues of the periodontal complex are still poorly understood, and therefore the most important in practice. No informational signs have been identified that indicate the initial period of generalized periodontitis in patients with catarrhal gingivitis. It is extremely difficult to diagnose the beginning of the destructive process in the alveolar interdental septa in time before the appearance of radiological signs because generalized catarrhal gingivitis and the initial stage of generalized periodontitis have identical clinical symptoms.

An important role in solving the problem of periodontal disease is to clarify the specific etiological and pathogenetic mechanisms of the formation of the inflammatory process in the gums and destructive changes in periodontal tissues. The mechanism of transition of chronic catarrhal gingivitis to generalized periodontitis is the most significant and insufficiently understood. It is known that generalized periodontitis is formed under the influence of numerous mediators of inflammation and primarily various cytokines, the increased production of which occurs as a result of a number of immunological processes triggered by the action of specific bacteria on periodontitis.

**Aim.** additional microbiological and influential criteria for the course of generalized gingivitis as a course of generalized periodontitis, which improves the quality of diagnosis of the initial stage of the destructive process in the bone structures of the periodontal complex.

**Materials and methods.** The study is based on data from clinical and laboratory examinations of 74 patients with inflammatory diseases of periodontal tissues.

According to the diagnosis, patients were divided into 2 groups. The first group (43 patients) consisted of patients with chronic generalized catarrhal gingivitis, the second (31 patients) suffering from the initial stage of generalized periodontitis,

confirmed by radiology. The control group consisted of 20 healthy donors, of the same age and sex, who had no history of somatic diseases at the time of observation.

A particularly important point in the development of inflammation in the gingival tissues is not only the colonization of gingival tissues with opportunistic and pathogenic bacteria, but also the state of antibacterial immunoreactivity - biocidal activity of the oral mucosa.

Studies of the microbiocenosis of periodontal tissues were performed by advanced microbiological method to determine the frequency of isolation of aerobic and anaerobic bacteria, with the identification of isolated microorganisms on the basis of morphological, cultural and biochemical characteristics according to Berge's classification. Polymerase chain reaction (PCR) using DNA probes and reverse DNA hybridization was used to quickly and accurately identify periodontal bacteria.

The results obtained during the studies indicated an identical direction of changes in unstimulated saliva content of SIgA, IgA, IgM and IgG in patients with chronic generalized gingivitis and the initial stage of chronic generalized periodontitis. In all subjects there was a significant decrease in the levels of concentration in the oral fluid SIgA, which indicated a decrease in the barrier and microbiocidal function of the oral mucosa. That is, the decrease in SIgA may be the background against which there is an excessive population of opportunistic and pathogenic microflora of the gingival tissues and, as a result, an inflammatory process is formed.

**Results and discussion.** At the time of treatment, all patients complained of bleeding and redness of the gums, discomfort when brushing their teeth. The study of gingival indices revealed that the clinical manifestation of chronic catarrhal gingivitis and the initial stage of chronic generalized periodontitis was identical in all observed.

To study the etiological significance of different types of microorganisms and to address the participation of immunological reactions in the development of the initial stage of chronic generalized periodontitis, we first analyzed the initial state of periodontal tissue microbiocenosis and basic laboratory parameters in 43 patients with chronic generalized catarrhal gingivitis and 31 patients with generalized chronic pain. initial severity.

In a culture study in patients with generalized catarrhal gingivitis in the gingival harrow was registered significantly higher levels of opportunistic bacteria compared with the control group.

It should be noted that the frequency of separation from the gingival echinoderm in patients with chronic generalized gingivitis was dominated by *str.heptoliticus*, *peptostreptococcus*, *str sangvinius* (> 70%). In second place - were *str.aureus*, *str epidermidis* (<40%). While other microorganisms, namely bacteroids, fungi of the genus *Candida* were extremely rare in the gingival sulcus.

The species composition of gingival echinosa in patients with the initial degree of generalized periodontitis was characterized by deeper dysbiotic changes in comparison with generalized catarrhal gingivitis. It was found that the etiology of the disease was dominated by major periodontal bacteria and actinomycetes, which is consistent with the literature.

Therefore, in order to find immunological criteria that would objectively reflect the transitional stage of chronic generalized gingivitis in periodontitis, the content of the main classes of immunoglobulins and the level of IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  and IL-4 in mixed saliva in all patients 1 and 2.

In all examined patients with the initial degree of generalized periodontitis there was a significant increase in the concentration of proinflammatory cytokines IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  on the background of a slight increase in the level of anti-inflammatory IL-4 in saliva. Indicators of IL-1 $\beta$  were 2.2 times, and TNF- $\alpha$  1.6 times higher than in the control group.

Thus, this study presents data on the detection of early objective indicators of the resorptive process in periodontal bone in patients with generalized catarrhal gingivitis, which are hyperproduction of proinflammatory cytokines IL-1 $\beta$  and TNF- $\alpha$ , which persists for a long time throughout the observation period. .

### **Conclusions**

1. In chronic generalized catarrhal gingivitis, the most common are opportunistic pathogens *str.heptoliticus*, *peptostreptococcus*, *str sangvinius* and *str.aureus*, *str.epidermidis*, which infect the common gingival econus (> 10<sup>4</sup> CFU / ml). The appearance of the representatives of the main periodontopathogenic bacteria in the gingival tissues is a harbinger of the development of the initial stage of generalized periodontitis.

2. Steady increase of IL-1 $\beta$  and TNF- $\alpha$  in unstimulated saliva along with contamination of periodontal gums with pathogenic microorganisms in patients with chronic catarrhal gingivitis allows us to consider them markers of early development of generalized periodontitis.

## EVALUATION OF THE RESULTS OF TREATMENT OF THE ABDOMINAL GUNSHOT WOUNDS

**Yaroslav Karyi**

Associate Professor

Vinnitsya National Pirogov Memorial Medical University  
Surgery Department of the Medical Faculty No.2

**Ivan Shyshman**

The 4th year student

Vinnitsya National Pirogov Memorial Medical University

**Serhiy Hryhorenko**

The 4th year student

Vinnitsya National Pirogov Memorial Medical University

**Introduction.** The abdominal gunshot wounds relate to the modern severe combat trauma. That causes difficulties in choosing an adequate surgical tactics [1]. The frequency of gunshot wounds of the abdomen during the Second World War (1939-1945) was 2-5%. It increased to 9-12% in local wars and armed conflicts (the Vietnam War 1965-1973, the Afghanistan War 1979-1989), then in the US military operations in Afghanistan and Iraq (2001-2021) it decreased to 4.5-6.0% [2]. According to the Anti-Terrorist Operation / Joint Forces Operation data, traumatic abdominal injuries ranged from 3.0 to 7.0% [3, 4]. Since Russia made the full scale invasion in Ukraine, this indicator has been recorded as 3.66%. A relatively small decrease in the frequency of abdominal gunshot wounds appears due to the usage of the individual means of armor protection. In the structure of the abdominal injuries predominate the gunshot shrapnel injuries and the explosive injuries, accounting for 62% [5]. Among all abdominal injuries prevail the intestinal injuries, namely: of the small intestine - 21.1-42.1%, of the colon - 15.3-41.6% [6]. In general, recently there has been a tendency of increasing the number of injured people with abdominal trauma. First of all, it is due to the usage of highly kinetic heavy weapons.

**The aim:** to analyze the results of treatment of the abdominal gunshot wounds.

**Materials and methods.** The results of treatment of 15 injured men with abdominal gunshot wounds were retrospectively investigated. The bullet wounds were observed in 5 cases, the explosive shrapnel injuries of the abdomen – in 10 cases. All the injured were male. The age varied from: up to 30 years-old – 8 patients, up to 40 years-old – 5 patients, and up to 60 years-old – 2 patients.

Damage of the liver, spleen, omentum, stomach, small intestine, and colon were observed in 1, 2, 1, 2, 4, and 5 cases, accordingly. The combined injury occurred in 3 patients. Among them, in 1 case there was simultaneous damage of the small intestine and the colon, in 1 case – the spleen and kidney, and in 1 case – the thoracoabdominal trauma (damage of the lung and the liver). The operations were performed within the

following time: up to 2 hours – in 3 patients, up to 6 hours – in 6 patients, up to 12 hours – in 4 patients, and up to 24 hours – in 2 patients.

**Results and discussion.** The liver damage was observed in 1 case, and was complicated by intra-abdominal bleeding. The bleeding was stopped by diathermocoagulation and suturing of the liver wound. The spleen damage occurred in 2 patients, and was accompanied by bleeding into the abdominal cavity and required splenectomy. In 1 case multiple injuries of the omentum were observed, so its resection was carried out. The stomach damage was observed in 2 patients, the defect was sutured with double-row sutures. The small intestine injury occurred in 4 patients. Among them, the isolated damage appeared in 2 cases, the defect was sutured with double-row sutures, and in 2 cases multiple intestinal wounds were observed, which required resection of the small intestine segment with the formation of anastomosis "side to side". The colon was damaged in 5 patients. Among them, wounds of the transverse colon were observed in 2 cases, of the sigmoid colon – in 2 cases, and of the left half of the colon – in 1 case. In isolated damage of the transverse colon and the sigmoid colon (up to 1/3 of the semicircle), the defect was sutured with double-row sutures with the formation of a suspended colostomy in 1 case, and with colon retrograde intubating – in 1 case. In 1 patient of multiple wound of the transverse colon, the resection of the intestine segment was performed with the formation of a terminal transversostomy. In 1 case of multiple damaged of the sigmoid colon, the resection of the sigmoid colon was performed with terminal sigmostomy. The left-sided hemicolectomy with terminal transversostomy formation was performed at multiple wounds of the left half of the colon in 1 patient.

The patients who were operated up to 2 hours had no complications after operations. During surgical interventions up to 6 hours, suppuration of the postoperative wound was observed in 1 case. In patients operated up to 12 hours revealed the interintestinal abscesses – in 1 case, and failure of sutures with the development of peritonitis – in 1 case. Among the late complications, a parastomal hernia was observed after operations that lasted up to 24 hours.

**Conclusions.** The results of treatment of the abdominal gunshot wounds are primarily associated with the terms of surgical care. Surgical operative interventions performed up to 6 hours had the least number of complications. During operations up to 12 hours, early purulent-inflammatory complications prevailed. Late complications were detected after surgical interventions, which had been performed up to 24 hours.

#### References:

1. Bilyi V.Ya., Zarutskyi Ya.L., Zhovtonozhko A.I., Aslanyan S.A. (2016). Essays on surgery for abdominal combat trauma. *Kyiv: Lesya*, 212 p.
2. Boyko V.V., Lisovyi V.M., Makarov V.V. (2018). Selected lectures on military field surgery. *Kharkiv: NTMT*, 211 p.
3. Khomenko I.P., Gerasimenko O.S., Yenin R.V. (2018). Peculiarities of surgical treatment of gunshot wounds of the abdomen. *Clinical surgery*, 85(9), 71-74.

4. Kashtalyan M.A., Tkachenko A.Ye., Kvasnevskyi Ye.A., Honcharuk V.S. (2020). Surgical care to the wounded with large bowel battle trauma during the antiterrorist operation. *Journal of Education, Health and Sport*, 10(5), 290-300.
5. Zarutskyi Ya.L., Bilyi V.Ya. (2018). Military field surgery. *Kyiv: Fenix*, 552 p.
6. Khomenko I.P., Korol S.O., Khalik S.V., Shapovalov V.Yu., Yenin R.V., Herasymenko, O.S., Tertyshnyi, S.V. (2021). Clinical and epidemiological analysis of the structure of combat surgical injury during anti-terrorist operation / joint forces operation. *Ukrainian Journal of Military Medicine*, 2(2), 5-13.

# ВИВЧЕННЯ КОРЕЛЯТИВНИХ ЗМІН ХОЛЕСТЕРИНОВОГО ОБМІНУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ІНДУКОВАНОГО ВПЛИВУ НА МІКРОБІОТУ КИШЕЧНИКА ЩУРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНО-КИСЛИХ БАКТЕРІЙ ГРУПИ LACTOBACILLUS

**Ковалевський Віталій Володимирович,**

**Кропивницька Андріана Петрівна,**  
Студенти

**Кремінська Ірина Богданівна,**

доцент, кандидат медичних наук кафедри патофізіології  
Івано-Франківський національний медичний університет  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація:** у даному науковому дослідженні найбільша увага приділялась вивченню впливу молочно-кислої бактерії *Lactobacillus Acidophilus* на організм щурів лінії Wistar щодо зміни холестеринового обміну. Проведено вимірювання, аналіз та інтерпретацію активності ферменту холестеринового синтезу HMG-CoA-редуктази, концентрації Ацетилю-КоА, фактичних показників загального холестерину (ТС), ЛНЩ (LDH) та ЛВЩ (HDL). Виявлено позитивний вплив даної бактерії на обмін холестерину.

**Ключові слова:** молочно-кисла бактерія *Lactobacillus Acidophilus*, холестериновий обмін, ензиматичний метод, активність ферментів, HMG-CoA-редуктаза, загальний холестерин (ТС), ЛНЩ (LDH), ЛВЩ (HDL).

Активний розвиток суспільства, зокрема в сфері харчової промисловості, супроводжується не тільки позитивним впливом на організм людини, а й в багатьох випадках при не раціональному споживанні продуктів зумовлює значні проблеми із здоров'ям. Вивчення холестеринового обміну є актуальним та важливим завданням, оскільки порушення співвідношення фракцій транспортних елементів даної речовини: ЛНЩ (LDL) «поганий холестерин» та ЛВЩ (HDL) «добрий холестерин», - можуть сприяти розвитку атеросклеротичних процесів, що в подальшому призведе до серцево-судинних захворювань.

**Мета.** Дослідити вплив молочно-кислої бактерії *Lactobacillus acidophilus* на метаболічний обмін холестерину щурів, визначити роль мікробіоти кишечника щурів в ліпідному обміні, зокрема дослідити зміну активності ферменту холестеринового синтезу HMG-CoA-редуктазу, концентрацію Ацетилю-КоА, фактичні показники загального холестерину (ТС), ЛНЩ (LDH) та (HDL). Провести інтерпретацію результатів.



**Матеріали і методи дослідження.** Практичні етапи дослідження здійснювалось на білих щурах лінії Вістар, масою 180-210 г., які перебували на стандартному раціоні віварію з дотриманням параметрів мікроклімату (вологість, освітлення та температурний режим). Всі піддослідні тварини мали вільний доступ до комбінованого корму (відповідно до добової потреби) та води (20 мл / тварину). Кількісні зміни (зріст та масу) щурів контролювали на початку та наприкінці дослідів, оцінюючи також й якісний розвиток. Дослідження на тваринах проводились із дотриманням вимог Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, яких використовують з експериментальною та науковою метою (Страсбург, 1986), рекомендацій Першого національного конгресу України з біоетики (Київ, Україна, 2001), Закону України № 3447-IV “Про захист тварин від жорстокого поводження”, прийнятого парламентом 21 лютого 2006 р. у новій редакції, відповідно до статті 26 “Правил поводження з тваринами, що використовуються в наукових експериментах, тестуванні, навчальному процесі, виробництві біологічних препаратів”. Під час забору необхідного матеріалу використовували внутрішньом’язове введення тіопентал-натрію із розрахунку 60 мг/кг.

Піддослідних тварин було розділено на 5 груп згідно з логічного критерію формування вибірки (термін забору матеріалу після завершення кінцевого вживання енергонапою): 1-ша група: тварини, яким упродовж 30-ти днів перорально вводили 0,00625 мг. *Lactobacillus acidophilus* LA14. 2-га група: тварини, які протягом 30-ти днів перебували на холестеринзбагаченому харчуванні. 3-га група: тварини, які отримували *Lactobacillus acidophilus* протягом 30-ти днів одночасно перебуваючи на холестеринзбагаченому харчуванні. 4-та група: контрольна група тварин, яка була на стандартному раціоні харчування 30 днів.

Холестеринзбагачуване харчування включало стандартний раціон + 5 гр. яєчного порошку та 5 гр. молочного порошку, що в сумі давало 20 мг. екзогенного холестерину.

Після забору матеріалу (паренхіми печінки) було здійснено приготування гомогенату за допомогою механічної обробки тканин та проведення центрифугування 30 хв/3000 об.

Визначення активності ферменту гідроксиметилглутарил-КоА-редуктази (HMG-CoA-редуктази) здійснювали за допомогою вимірювання конвертації HMG-CoA у мевалонат. Концентрацію Ацети-КоА оцінювали з використанням ензиматичного методу. Концентрацію TC, LDH, HDL визначали спектрофотометричним методом. Одержані цифрові дані статистично обраховували з використанням t-критерію Стьюдента за допомогою програми STATISTICA 8, інтерпретацію отриманих даних здійснювали використовуючи графічне моделювання пакету «Microsoft Office Excel».

**Результати дослідження.** Результат проведених досліджень показав підвищення активності HMG-CoA-редуктази в 2-ій групі в 1,35 р. відносно контролю; зниження активності в 1,3 групах відносно контролю в 1,36 та 1,21 р. відповідно ( $p < 0,001$ ). Максимальне значення активності даного ферменту спостерігалось в другій групі піддослідних тварин починаючи з 5 дня холестеринзбагачуваного харчування і пояснюється феноменом холестеринового зриву, як порушення компенсаторних пристосувальних механізмів організму щурів. (Рис.1.)

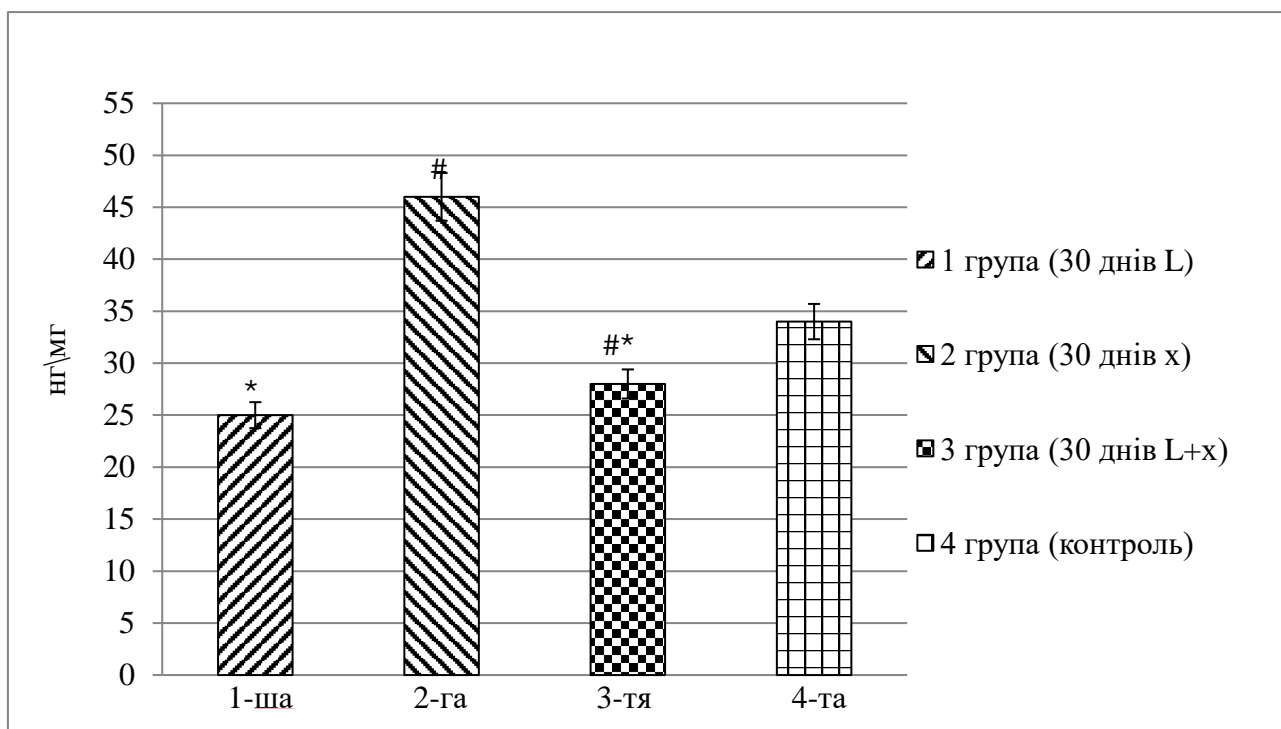


Рис. 1. Активність ферменту HMG-CoA-редуктази у клітинах печінки щурів ( $M \pm m$ ,  $n=4$ ).  
Примітка. \* — достовірність порівняно з показниками 4-ої (контрольної) групи тварин ( $p < 0,001$ );  
#\* — достовірність порівняно з показниками 1-ої групи тварин ( $p < 0,001$ );

Загальний холестерин (ТС) збільшився в 2-ій групі в 1,42 р. та зменшився в 1,3 групах в 1,32 та 1,01 р. відповідно відносно контролю ( $p < 0,001$ ). Найкращий результат спостерігався внаслідок індукованого впливу молочно-кислої бактерії. (Рис.2.)

Спостерігалось підвищення ЛНЩ (LDH) в 2,3 групах в 1,75 і 1,07 р. та зниження в 1-ій групі в 1,33 р. відносно контролю. Результати пов'язані із зміною концентрації загального холестерину внаслідок індукованого впливу молочно-кислої бактерії. (Рис.3.)

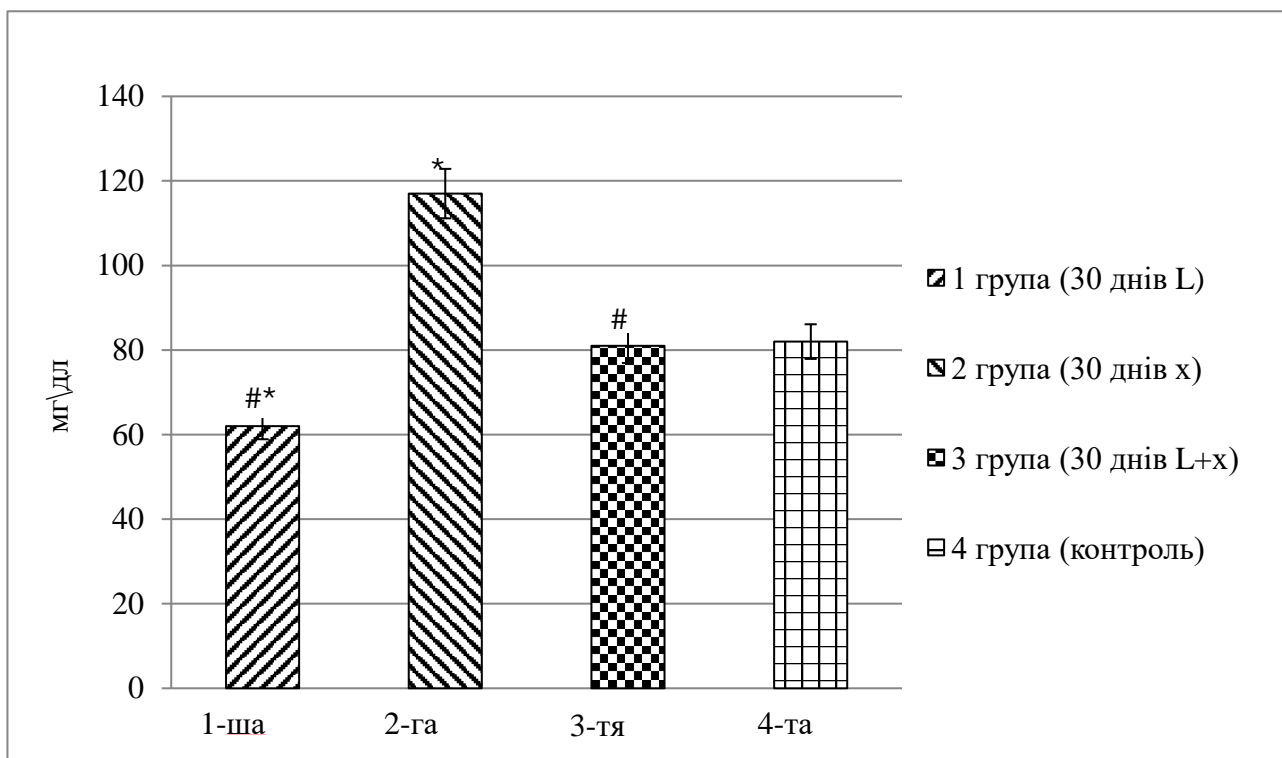


Рис. 2. Концентрація загального холестерину (TC) в організмі щурів ( $M \pm m$ ,  $n=4$ ).  
Примітка.\* — достовірність порівняно з показниками 4-ої (контрольної) групи тварин ( $p < 0,001$ );  
#\* — достовірність порівняно з показниками 2-ої групи тварин ( $p < 0,001$ );

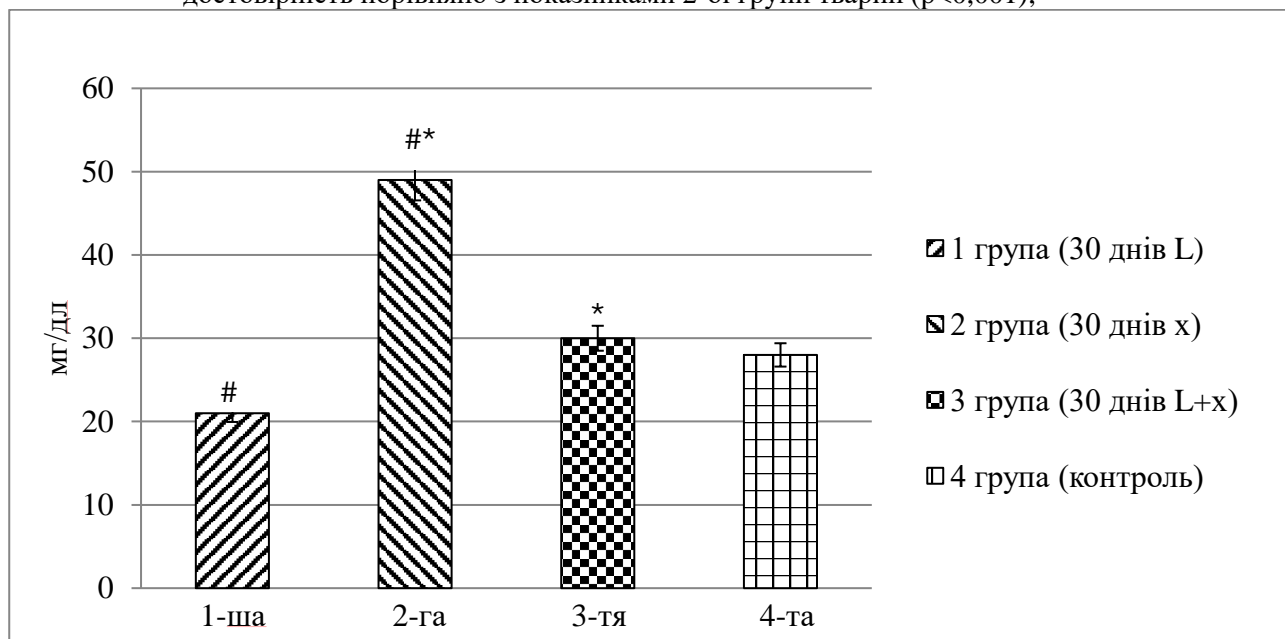


Рис. 3. Концентрація ЛНЩ (LDH) в організмі щурів ( $M \pm m$ ,  $n=4$ ).  
Примітка.\* — достовірність порівняно з показниками 4-ої (контрольної) групи тварин ( $p < 0,001$ );  
#\* — достовірність порівняно з показниками 3-ої групи тварин ( $p < 0,001$ );

Показник ЛВЩ (HDL) зменшився в 2,3 групах в 1,37 і 1,09 р. та збільшився в 1,37 р. відносно контролю ( $p < 0,001$ ). Дані результати зумовлені дією гідролаз жовчних кислот (BSH-фактор) та великою концентрацією кіназ (фосфорилаз) молочно-кислої бактерії. (Рис.4.)

Концентрація Ацетил-КоА була стійкою в усіх випадках (варіабельність <1%), (p<0,001). Це свідчить про те, що даного субстрату вистачає для синтезу ендогенного холестерину у всіх групах піддослідних тварин. Відповідно, дані результати нівелюють зміну концентрації Ацетил-КоА при індукованому впливі *Lactobacillus Acidophilus* й спростовують його взаємозв'язок із позитивним впливом на холестеринний обмін в даному дослідженні. (Рис.5.)

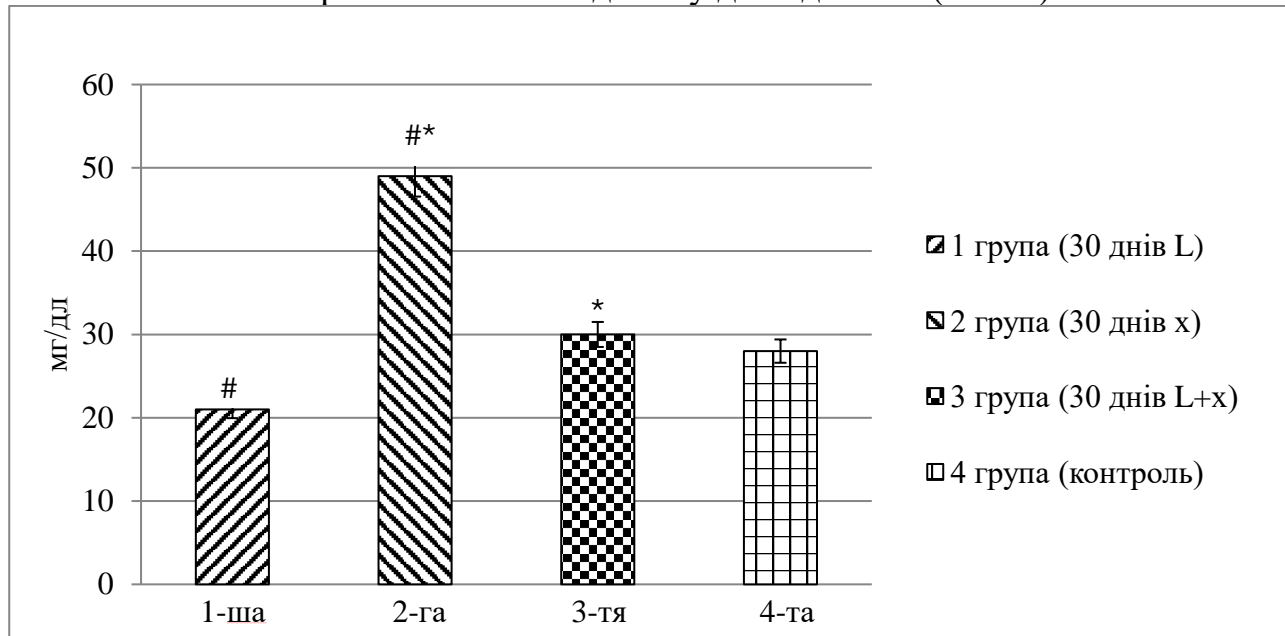


Рис. 4. Концентрація ЛВЩ (HDL) в організмі щурів (M±m, n=4).

Примітка.\* — достовірність порівняно з показниками 4-ої (контрольної) групи тварин (p<0,001);

#\* — достовірність порівняно з показниками 3-ої групи тварин (p<0,001);

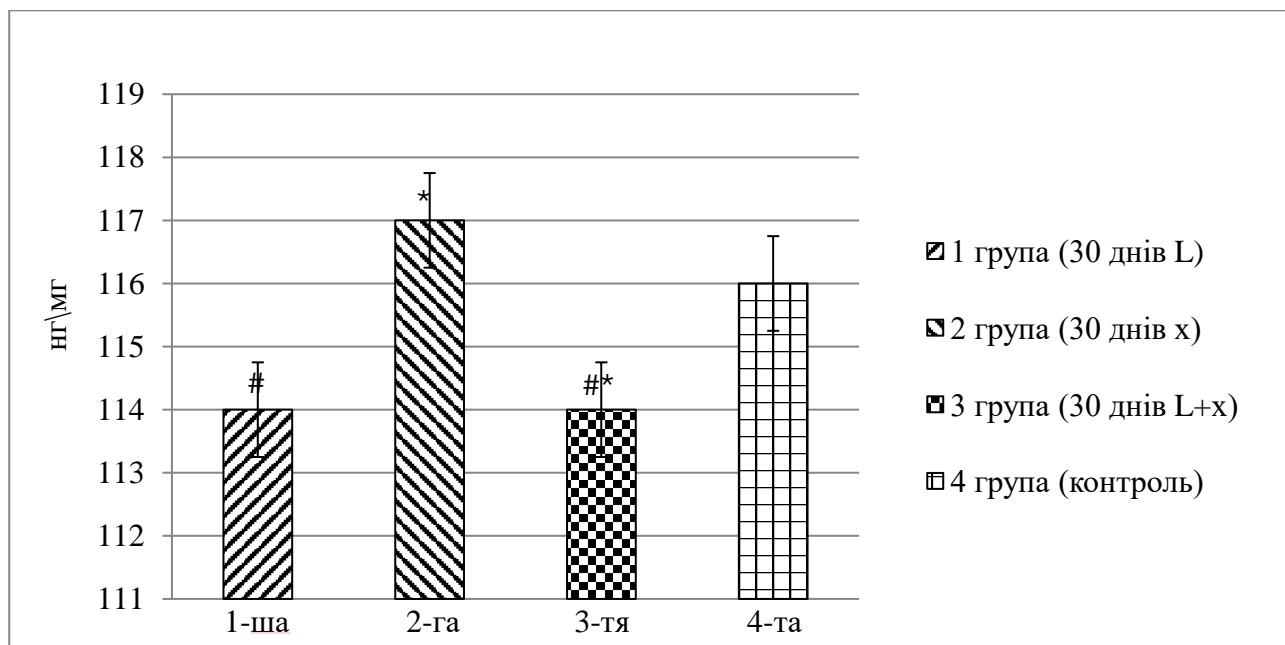


Рис. 5. Концентрація Ацетил-КоА в організмі щурів (M±m, n=4).

Примітка.\* — достовірність порівняно з показниками 4-ої (контрольної) групи тварин (p<0,001);

#\* — достовірність порівняно з показниками 2-ої групи тварин (p<0,001);

**Висновок.** Всі показники в 1,3 групах коливались в межах референтних значень та показали тенденцію до зниження ТС та LDH . Результати в 2 групі показали зміщення за межі нормальних показників у сторону підвищення концентрації ТС, LDH та збільшення активності HMG-CoA-редуктаз (згідно з мевалоновою кислотою). Отримані результати створюють основу для більш детального дослідження впливу бактерій групи *Lactobacillus* на обмін холестерину й продемонстрували позитивний вплив даної групи бактерій на показники обміну, що в подальшому можна розглядати як складову альтернативних препаратів для лікування гіперхолестеринемій та гіперліпідемій зменшуючи ризики захворювань серцево-судинної системи.

### Список літератури

1. Korda M.M., Ostrivka O.I., Mudra A.E., Kuzmak I.P., Birchenko I.V. Workbook for practical classes in biological and bioorganic chemistry (specialty “Medicine”) / Ternopil: “Ukrmedknyha”.—2018. P. 67-78.
2. Biological and Bioorganic Chemistry: in 2 books: Textbook / Yu.I. Gubsky, I.V. Nizhenkovska, M.M. Korda. — Kyiv: AUS “Medicine”. — 2020. P. 123-142.
3. 1. Hall, J. E. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (14th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.—2020.P.168-175.
4. Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease (10th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.—2021. P. 230-243.
5. McCance, K. L., & Huether, S. E. Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children\* (8th ed.). St. Louis, MO: Mosby.—2018. P.56-59.
6. Porth, C. M. Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States (4th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.—2019. P.98-110.
7. Grossman, S. C., & Porth, C. M. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States (9th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.—2020. P.225-229.
8. Copstead, L. E. C., & Banasik, J. L. Pathophysiology (5th ed.). St. Louis, MO: Saunders.—2019. P.156-168.

# ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІГНОСТИКА ВХІДНОГО ТА ВИХІДНОГО ОТВОРІВ ПРИ ПОСТРІЛАХ ВПРИТУЛ, З БЛИЗЬКОЇ ТА НЕБЛИЗЬКОЇ ВІДСТАНИ

**Мохнюк Данііл Олександрович,**

Студент,  
Харківський національний медичний університет  
м.Харків, Україна

**Ворошило Анастасія Олексіївна,**

Студентка,  
Харківський національний медичний університет  
м.Харків, Україна

**Губін Микола Володимирович**

К. мед.н., доцент кафедри судової медицини,  
медичного правознавства ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса  
Харківський національний медичний університет  
м.Харків, Україна

**Вступ:** Вогнепальна травма — це ушкодження тканин і органів з порушенням цілісності їх покриву (шкіри, слизової або серозної оболонки), що спричинене вогнепальною зброєю. Вона може бути наскрізною, сліпою, повторною (“re-entry”) та дотичною. Характерними особливостями наскрізного вогнепального поранення є вхідний та вихідний отвори. [1]

**Актуальність.** Проблема диференціальної діагностики вхідного та вихідного отворів при вогнепальному ушкодженні постає особливо актуальною у військовий час, однак релевантною повсякчас залишається проблема існування конституційного права на вільне володіння зброєю у таких країнах, як США, Мексика, Гватемала та можливе введення легалізації вогнепальної зброї в Україні. [2]

**Мета роботи.** Провести порівнювання морфологічної картини пошкоджень при наскрізному пораненні вогнепальною зброєю впритул, з близької та неблизької відстаней.

**Матеріали і методи.** Для проведення дослідження та формування висновків був використаний аналітичний (аналіз літератури) метод.

**Результати та обговорення.** Основною відмінністю вхідного від вихідного вогнепального отвору є дефект “мінус-тканина”, що полягає в утворенні шкірних складок при спробах звести краї рани. Проте в рідкісних випадках, коли куля має велику кінетичну енергію дефект “мінус-тканина” може бути присутнім і у вихідному отворі. Варто зауважити, що обідки осаднення, забруднення та металізації також є характерними відмінностями вхідного вогнепального отвору. [3, с. 237].

Зокрема постріл впритул (який може бути щільним та нещільним) залишає після себе відбиток дульного зрізу зброї - "muzzle abrasion" [4], або "Werkgartner mark" [1] - штанц-марку внаслідок контузійної дії газів, що у момент пострілу піднімають та притискають шкіру до дульного зрізу, пошкоджуючи верхній шар дерми. Судово медичне значення штанц-марки полягає у тому що її наявність підтверджує наявність вхідного вогнепального отвору, дистанцію пострілу впритул, форма відбитка вказує на ймовірний вид зброї, а також її положення в момент пострілу. Характерною ознакою пострілу впритул може виступати і зірчаста, рідше овальна та округла, форма вхідного отвору. Тканина навколо набуває червоного або коричневого забарвлення внаслідок утворення карбоксигемоглобіну або метгемоглобіну відповідно. Однак додаткові чинники пострілу у вигляді кіптяви, порошинок, полум'я, частинок металів та рушничного мастила виявляються здебільшого в рановому каналі. [5, с. 244].

Найхарактернішою ознакою вхідного вогнепального отвору внаслідок пострілу з близької відстані є насамперед наявність додаткових чинників пострілу або наслідків їх дії - зміна волосся, почервоніння шкіри, утворення пухирів, пергаментних плям, імпрегнації, пошкодження одягу тощо. Кіптява залишає канал ствола та відкладається навколо вхідного отвору на відстані до 1м. Порошинки летять конусоподібно, утворюючи площу розсіювання навколо вхідного отвору до 20 см. Дальність польоту порошинок не перевищує 1,5-2,0 м. Незгорілі порошинки можуть діяти як маленькі снаряди і залишати неглибокі дефекти епідермісу. [6].

Постріл з неблизької відстані, або «постріл за межами дії додаткових чинників», характеризується дефектом «мінус-тканина», обідком осаднення та обідком забруднення й металізації, що зумовлено дією тільки одного снаряду. Дефект «мінус-тканина» утворюється внаслідок пробивної дії кулі, що проходячи через шкіру здирає її частинки і забирає з собою в рановий канал. Обідок осаднення (смуга червоного або бурого кольору, 1-3 мм завширшки) виникає, коли куля пробиваючи шкіру осаднює епідерміс, травмуючи його. При проходженні кулі через шкіру, вона обтирає свою поверхню, на якій знаходяться частинки мастила, кіптяви тощо, об краї вхідного отвору, внаслідок чого формується обідок обтирання. Обідок металізації маніфестується залишенням при проходженні кулі в отворі частинок металів, з яких вона складається: мідь, цинк, залізо тощо. Однак варто зауважити, що обідки обтирання та металізації виявляються тільки лабораторними методами дослідження. [7]

На противагу вхідному вихідний отвір має менше характерних особливостей, але його дослідження є не менш важливим. Куля, проходячи через тканини, втрачає свою кінетичну енергію і на виході діє клиноподібно, а, отже, вихідний отвір не матиме дефекту "мінус-тканина". Розміри вихідного отвору внаслідок вогнепального поранення кулею, зокрема калібру 7.62 мм та 5.45 мм, завжди більші за розміри вхідного за рахунок зміни траєкторії та деформації кулі, а також за рахунок дії вторинних снарядів - уламок кісток тощо. При цьому під час виходу снаряду з тіла шкіра випинається, розтягується та, відповідно, розривається, утворюючи "split flaps" [3], що проявляється отвором зірчастої, або

ж щілиноподібної форми, які можуть імітувати колоті рани. Навколо вихідного отвору завжди відсутні додаткові чинники пострілу, обідки осаднення та забруднення. [8]

Відтак вихідне поранення з упором (при якому шкіра під час виходу кулі контактує з іншим предметом: пасок, стіна тощо) спричиняє ділянку садна на шкірі, яку можна сплутати з обідком осаднення, що є характерним для вхідної рани. Наявність будь-якого металевого предмета чи еластичного бар'єру додатково змінює морфологію вихідної рани від вогнепальної зброї на одязі, шкірі та підлеглих тканинах. На рівень металізації країв вихідного отвору впливає деформація снаряду, яка при проходженні через бронежилет збільшується. Зокрема, вихідна рана тіла людини у випадках з бронежилетом є морфологічною комбінацією вхідної та вихідної рани. [9, с. 233]

**Висновок.** Проаналізувавши результати проведеного аналізу наведеної літератури, ми навели основні характеристики та відмінності вхідного та вихідного отвору при наскрізному пораненні вогнепальною зброєю впритул, з близької та неблизької відстаней. Однак, варто зауважити, що, на нашу думку, дослідження в напрямі характерних ушкоджень при проходженні кулі через бронежилет є вкрай необхідними та актуальними.

### Список літератури

1. «Gunshot wounds», Lorenzo Gitto, M.D., Robert Stoppacher, M.D. (Pathology Outlines, 2021).
2. URL: <http://surl.li/txmzh> (дата звернення 25.05.2024)
3. «Судова медицина» (Сімферополь, НАТА, 2012, 580 с. під редакцією А.А. Бабаніна, В.Д. Мішалова, О.В. Біловицького, О.Ю. Скребкова).
4. «Simpson's Forensic Medicine» (London, Hodder & Stoughton Ltd, 2011, 263 с., Jason Payne-James, Richard Jones, Steven B Karch, John Manlove).
5. «Основи судової медицини» (Харків, ФОП Бровін О.В., 2021, 535 с. під редакцією Л. Голубовича, В. Ольховського, О. Герасименка).
6. «Gunshot Wounds Forensic Pathology», Rijen Shrestha, Tanuj Kanchan, Kewal Krishan (National Library of Medicine, 2023).
7. «Colour Atlas of the Autopsy» (CRC Press LLC, 2004, 261 с., Scott A. Wagner).
8. «Colour Atlas of Forensic Pathology» (CRC Press LLC, 2000, 179 с., Jay Dix).
9. «Судова медицина» (ВСВ «Медицина», 2011, 447 с. під редакцією В.Ф. Москаленка, Б.В. Михайличенка).



# ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЯКІ ПОВЕРНУЛИСЯ ПІСЛЯ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

**Теренда Наталія Олександрівна**

доктор мед. наук, професор  
кафедри громадського здоров'я та  
управління охороною здоров'я  
Тернопільського національного медичного університету  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

**Равлів Інна Василівна**

магістрант кафедри громадського здоров'я  
та управління охороною здоров'я  
Тернопільського національного медичного університету  
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

**Вступ.** Багато військовослужбовців, які повернулися до цивільного життя після виконання бойових завдань, стикаються з новою проблемою адаптації до життя після військових дій. Вони часто відчують себе безнадійними, мають низький рівень самореалізації та відчують гнів, провину, тривогу, відчуження та інші негативні емоції, пов'язані з оточенням, тилковим життям. Багато військовослужбовців уникають відвертих розмов про свій військовий досвід, що призводить до накопичення власних емоцій, що ускладнює зміну негативного військового досвіду. Питання особистісного зростання, реабілітації після бойових дій та адаптації до сучасних умов має велике значення для українського суспільства.

**Основна частина.** Всі військовослужбовці отримують досвід участі у бойових діях, але в кожного бійця він особистий, зі своїми пріоритетами, умовами формування, характером участі в бойових діях. Тому необхідно розуміти, що кожній людині, що повертається із зони бойових дій, потрібен час, щоб пристосуватися до мирного життя. Ці реакції адаптації особливо помітні в перший місяць після повернення додому. Як правило, це звичайна частина процесу адаптації. Більшість учасників бойових дій, що повернулися, пристосовуються до цивільного життя протягом декількох місяців після повернення із зони бойових дій. Низка дослідників вказують на основні типові фізичні, емоційні та поведінкові реакції учасників бойових дій після повернення [1].

Так, фізичні симптоми можуть включати проблеми зі сном і постійну фізичну втому, виснаження, розлади шлунку, проблеми з харчуванням і загострення існуючих захворювань. Спогади про бойові дії можуть викликати головний біль, пітливість, серцебиття, задишку. Що стосується емоційних реакцій, вони часто включають негативні спогади про битви, провокують сни з кошмарами.

Виникають почуття гніву та ворожості, беспорядності, страху та дратівливості, самотності, смутку, або хвилювання і занепокоєння, які іноді провокують невідповідні реакції на дії оточуючих людей. Крім того, може виникнути відчуття шоку або заніміння, втрата здатності відчувати позитивні емоції, перепади настрою, почуття провини, сорому і самозвинувачення, а також почуття безнадійності в майбутньому [2].

Частина ветеранів, які повертаються додому після військової операції, можуть переживати неприємні спогади про війну. Якщо учасник бойових дій стикається з тригером, який нагадує воєнний час (наприклад, фесрверк), реакція може бути дуже сильною, від прояву нав'язливих ідей, образів, небажаних думок до яскравих спогадів про битви. Іноді ці спогади можуть бути настільки реальні, що людина може відчувати, що повернулася на поле бою. Після повернення з військової операції учасник бойових дій може нервувати або неадекватно реагувати на знайомі сімейні проблеми. Гнів та агресія – типові реакції на військовий стрес. Навіть незначна подія може викликати неадекватну, вибухову реакцію. Значна частина ветеранів, які повертаються із зон бойових дій, відчують стресову реакцію [3].

Деякі психологи вказують на такі поведінкові прояви психоемоційних розладів у ветеранів, як труднощі з підтриманням уваги; страх або швидка реакція на голосні звуки; підвищений стан постійної тривоги та уваги до оточуючих подій, нав'язливі ідеї, пов'язані з безпекою; уникнення громадських місць і ситуацій, пов'язаних з травмуючими подіями; зловживання алкоголем, розвиток тютюнової та наркотичної залежності; зниження апетиту і неухважність до свого здоров'я; труднощі з виконанням звичайних обов'язків вдома або на роботі [4].

Проте не завжди у учасників бойових дій формуються негативні риси характеру та життєві і поведінкові цінності. В окремих дослідженнях наголошується, що багато сімей, в які повертаються ветерани війни, відмічають позитивні зміни у характері військових, такі як підвищення особистої зрілості, більше цінування часу, який вони проводять із сім'єю та близькими родичами, почуття впевненості в собі та своїй сім'ї, розуміння своєї місії і віра в свої власні можливості. Базуючись на своїх духовних цінностях та переконаннях, борець також може розвивати та зміцнювати духовний аспект особистості. Саме тому багато поранених солдатів висловлюють бажання повернутися на фронт і продовжувати захищати свою країну. Важливо розуміти, що як позитивні, так і негативні психологічні реакції на військовий стрес можуть виникати одночасно [5].

**Висновок.** Проведений аналіз дає підстави стверджувати про необхідність соціально-психологічної адаптації ветеранів, яка буде включати в себе переробку травматичної інформації та досвіду, реагування на травматичний матеріал при підтримці емоційної підтримки та вирішення особистісних проблем ветеранів.

### Список літератури

1. Майстренко Т. М., Масик О. Л. Пам'ятка для сімей військовослужбовців, які повернулися з зони АТО. URL: <https://psychologdcpp.in.ua/wp-content/uploads/2019/10/biblioteka/file41.pdf> (дата звернення: 28.04.2024)
2. Терещук А. Д. Психоемоційний стан і поведінка військовослужбовців, що повернулися із зони АТО : наукова стаття. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/712659/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%89%D1%83%D0%BA.pdf> (дата звернення: 28.04.2024)
3. Пустовий О. Дослідження емоційного стану учасників бойових дій на Сході України. *Організаційна психологія. Економічна психологія.* №4(11), 2019 С. 86-92.
4. Харченко А. О. Структурні особливості емоційної сфери учасників бойових дій з постстресовою психологічною дезадаптацією. *Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Психологія.* 2018. Вип. 58. С. 67-79.
5. Гнедюк Н. І. Порядок проведення психологічної допомоги та реабілітації учасників ООС. *Філософсько-соціологічні та психолого-педагогічні проблеми підготовки особистості до виконання завдань в особливих умовах (5 листопада 2020 р.)*. Міністерство оборони України, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Київ: НУОУ, 2020. С. 64-67.

## ЗАХИСТ ДАНИХ ТА КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ ЯК СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЦИФРОВОЇ МЕДИЦИНИ

**Цветкова Ольга Олексіївна,**

здобувачка вищої освіти, 1 курс  
Харківський національний медичний університет, Україна

**Бондаренко Марина Анатоліївна,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики,  
Харківський національний медичний університет, Україна

**Зайцева Ольга Василівна,**

доктор біологічних наук, професор,  
завідувач кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики,  
Харківський національний медичний університет, Україна

**Актуальність теми.** Цифрова медицина стрімко розвивається, надаючи можливості для підвищення якості медичних послуг, поліпшення діагностики та лікування пацієнтів. Але крім цих переваг, виникають серйозні виклики, пов'язані з захистом даних та конфіденційністю, що потребують особливої уваги та вирішення для забезпечення безпеки персональних даних пацієнтів та лікарів.

**Мета.** Виявити актуальні проблеми захисту даних та конфіденційності в цифровій медицині, які можуть представляти собою загрозу для цифрового простору медичних установ, спрогнозувати можливі наслідки, які можуть виникнути внаслідок порушення захисту даних та конфіденційності, а також навести можливі шляхи вирішення подібних проблем.

**Матеріали і методи.** Всебічний огляд літератури, яка ґрунтується на вивчені та дослідженні сучасних проблем цифрової медицини.

**Результати та обговорення.** До основних проблеми захисту даних та конфіденційності можливо віднести такі проблеми, як, перше, кіберзагрози та кібератаки і, друге, невідповідність стандартам безпеки.

Великі об'єми даних, сконцентрованих в медичних установах, стають все більш привабливими об'єктами для кіберзлочинців. Витік медичних даних в результаті кібератак може мати серйозні наслідки як для окремих пацієнтів, так і для медичних установ, оскільки викрадені дані можуть використовуватися для шантажу, шахрайства або продажу [1, 2].

У зв'язку з цим медичні установи мають дотримуватися суворих стандартів безпеки для захисту персональних даних пацієнтів. Однак, на жаль, не всі заклади мають достатні фінансові та технічні ресурси для забезпечення відповідного рівня захисту. Це особливо актуально для малих та середніх медичних установ, які часто не мають можливості інвестувати у дорогі системи кіберзахисту.

Порушення захисту медичних даних може мати численні негативні наслідки для пацієнтів: викрадення особистої інформації може призвести до фінансових втрат, шантажу або дискримінації пацієнтів у суспільстві. Медичний заклад, який став жертвою кібератаки, може мати репутаційні ризики: втрата довіри пацієнтів і партнерів. Більш того, можливі і юридичні наслідки для медичної установи: порушення норм захисту даних може призвести до штрафів та інших юридичних санкцій [3].

Для запобігання виникненню проблем, пов'язаних з порушенням конфіденційності та захисту медичних даних, слід використовувати такі шляхи: впровадження передових технологій безпеки, розробка та дотримання політик безпеки, законодавче регулювання та стандарти [4].

Використання сучасних технологій, таких як шифрування даних, багатофакторна аутентифікація та системи виявлення загроз, допомагає значно підвищити рівень захисту медичних даних.

Медичні установи мають розробляти та впроваджувати політику та процедури з безпеки даних. Це може включати регулярне навчання персоналу, проведення аудитів безпеки та моніторинг систем на предмет можливих загроз.

Державні органи повинні створювати та вдосконалювати законодавчу базу для захисту медичних даних. Це включає розробку стандартів безпеки, вимог до зберігання та обробки даних, а також відповідальності за їх порушення.

**Висновки.** Розвиток цифрової медицини в Україні потребує не менш активного розвитку методів захисту медичних даних та збереження їх конфіденційності. Захист інформації є критично важливим аспектом розбудови електронної системи охорони здоров'я, який потребує постійної уваги та вдосконалення. Ефективне вирішення проблем збереження конфіденційності медичної інформації про пацієнтів можливе лише через комплексний підхід, який має включати технологічні, організаційні та законодавчі заходи. Тільки тоді цифрова медицина зможе повністю реалізувати свій потенціал з надання високоякісних та безпечних медичних послуг для всіх пацієнтів.

#### Список використаних джерел:

1. Cartwright AJ. The elephant in the room: cybersecurity in healthcare. *J Clin Monit Comput.* 2023 Oct;37(5):1123-1132. doi: 10.1007/s10877-023-01013-5. Epub 2023 Apr 24. PMID: 37088852; PMCID: PMC10123010.
2. Kruse CS, Frederick B, Jacobson T, Monticone DK. Cybersecurity in healthcare: A systematic review of modern threats and trends. *Technol Health Care.* 2017;25(1):1-10. doi: 10.3233/THC-161263. PMID: 27689562.
3. Barthel CW, Kalina CM, Fitko J. Business process design. Securing computerized health information files. *AAOHN J.* 1998 Dec;46(12):581-6; quiz 587-8. PMID: 10025251.
4. van Kessel R, Haig M, Mossialos E. Strengthening Cybersecurity for Patient Data Protection in Europe. *J Med Internet Res.* 2023 Aug 24;25:e48824. doi: 10.2196/48824. PMID: 37616048; PMCID: PMC10485705.

## **ENGLISH DEBATE AS EXTRACURRICULAR ACTIVITY**

**Mokh Yuliya**

Candidate of Pedagogical Sciences

Associate Professor

National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

Kharkiv, Ukraine

**Radchenko Helena**

Senior Teacher

V.N. Karazin Kharkiv National University

Kharkiv, Ukraine

The power of words is often not respected enough. Nevertheless, learning the techniques of debating provides an excellent opportunity for students to acquire sophisticated language and communication skills. People have been debating for thousands of years. But though this word is not new, debate as an intellectual game with definite rules has grown in popularity only for the last 10-15 years. It has spread throughout the world, and people of many countries witness exciting debate tournaments and championships. In the USA students of high schools even have debate as a school subject. Ukraine was involved in “Debate” program in 1998. The program was supported by Ukrainian State Committee of Family and Youth Affairs and UNICEF. It is a youth movement which unites teenagers and students of different towns in Debate clubs [1].

Although debating is a competitive and pastime activity in itself, teaching debating develops creativity, critical and logical thinking, ability to see and consider strong and weak, positive and negative sides of arguments, ability to listen and hear opponents, to be tolerant to them and work in teams. Besides, students acquire valuable skills of effective communication, they become more self-confident, develop their ability for public speaking.

Through debating students get ready to act, vote and participate intelligently in society, serve in leadership positions, take personal responsibility and come up with initiative. Students get profound knowledge of the subject as they learn to investigate, research, analyze problems and synthesize knowledge. Debate is very good motivation for conscious studying. And finally, debating is a great fun!

What is debate? First of all, debate is an intellectual game. Its aim is to teach the art of discussion. We recommend formal debating according to Carl Popper’s format. It calls for two teams: affirmative and negative. This format accommodates three speakers per team and provides just one speaking opportunity for each speaker (although four of the six speakers also conduct questioning). Each team prepares arguments. But the affirmative team finds arguments in support of the statements, while the negative team must reject the very idea, destroy all arguments of the affirmative team and give its own arguments against it. The first speaker presents the team, gives

general definitions and main arguments. The second speaker rebuts arguments of the opponents, develops main ideas and gives details, examples, figures and facts to prove them and may add some more arguments. The third speaker sums up the arguments and makes a conclusion. The first speaker has 6 minutes for presenting his speech, the second and the third – 5 minutes each [2].

The teams also put questions to each other. Speeches and answers mustn't be interrupted. The teams may take time to prepare arguments and questions during a debate tournament. Total time is 8 minutes. The Honorable Jury consisting of some odd number (e.g. 3-5 people) chooses a winner. The team, which is more persuasive, wins.

There are different types of debate: value, policy and the so-called “mock” debate (parliamentary and trial debates). Usually they need long thorough preparation (from one week to one month), but they also may be spontaneous (from 20 minutes to one hour) [3].

In value debate students argue about the importance of some values, giving philosophical reasons. They have the following scheme: “Somebody (something) is...” [4]

Policy debates also have Carl Popper's format but the scheme sounds like this: “Somebody must do something” [4].

The affirmative team must prove its position which is delivered according to the following structure:

1. Problem.
2. Reasons of the problem.
3. Plan of action.
4. Advantages of the plan.

The affirmative team must prevail in all structural elements to become a winner. First of all, it must prove that the problem really exists, and it is very serious and even grave. Then it must give the reasons for the problem; state what organizations and institutions deal with the problem, and why they are not able to solve the problem. Next, the affirmative team presents a detailed plan of actions. And finally, the affirmative team must show advantages of its plan.

The negative team must reject the ideas presented by the affirmative team, but it doesn't mean that it must prove that all structural elements of the affirmative position are wrong. It will be enough to reject at least one point. The negative team may present its own plan of action but it is not obligatory.

Both value and policy debates are very effective and be successfully used in the lessons. They may be even more effective if you involve all students present in the lesson.

As for the so-called “mock” debate, there are two kinds of them: parliamentary and trial debates. Usually students of higher establishments play parliamentary debates, as they are much more complicated. The teams form Government (Affirmative team) and Opposition (Negative team).

During a debate tournament speeches may be interrupted by questions and comments.

Trial debates go between prosecuting side and declare a verdict. The Jury decides which side is more persuasive and declares a verdict. You may involve a lot of students into the process of debating calling “experts” and “witnesses” to the court. The teacher plays the role of a Judge.

Debates may also be serious or entertaining.

Formal Carl Popper’s debates are very useful and effective, but they are rather complicated to start with. It is preferable to start with informal, the so-called “pop-corn” debate.

The purpose of the popcorn share is to hear a flood of ideas from as many different voices as possible. One person will share a quick, laser-sharp response to a question, and then the next student will think up a different idea, and then it goes on and on and on [4].

There are the advantages of “pop-corn” debates:

1. They are less complicated, need little time for preparation, so they can be held spontaneously.
2. They involve all students present in the lesson.
3. They develop not only critical and logical thinking but also a quick reaction of the participants.
4. They take little time during the lesson (10 -15 minutes).

This type of debate can be widely used in the lessons of English.

So, English debate demands not just proficiency in language but also a strategic mind, quick wit, and a resilient spirit. By embracing advanced techniques, expanding your vocabulary, and engaging in continuous practice, you can elevate your debating skills to new heights. Remember, every debate is a learning opportunity – a chance to refine your language, sharpen your mind, and broaden your perspectives. Arm yourself with these tools and techniques, step into the world of debating with confidence, and let your voice be heard.

#### References:

1. Senkovs’ka H. What is debate? // *English*. 2004. №33. P. 3–5.
2. Karl Copper Debate Rules [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://dokumenty/120923\\_kp-debate-rules.pdf](https://dokumenty/120923_kp-debate-rules.pdf)
3. Debate Formats [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.csun.edu/~dgw61315/debformats.html>
4. Debating Rules [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.frenchdebatingassociation.fr/debating-rules>



## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНІКИ МАЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

**Shyshenko Valentyna,**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Primary and Vocational Education  
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University,  
Kharkiv, Ukraine

**Lomanova Vladyslava,**

student of higher education at the Faculty of Primary Education  
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University,  
Kharkiv, Ukraine

Формування творчої особистості дитини потребує застосування в освітньому процесі сучасних активних форм і методів навчання, які забезпечують розвиток творчого мислення, проблемного бачення, творчої уяви та фантазії дитини, коли посилюється взаємовплив мислення та уяви, цих необхідних компонентів творчості.

Аналіз сучасних науково-педагогічних праць з даної теми надає широкий спектр можливостей у пошуках новітніх технологій з малювання для розвитку творчих здібностей дітей. Специфіка образотворчої діяльності визначає виховну й освітню задачу процесу малювання. У малюнку дитина відтворює свої уявлення, свої знання про предмет, явища, свої спостереження про оточуючий світ та враження. Щоб намалювати той чи інший предмет, дитина повинна згадати і зорозуміти собі його характерні відмінності, для того, щоб щось зобразити, треба якось розташувати зображуючи предмети і героїв в малюнку, знайти героям відповідні костюми, рухи тощо.

Захоплюючись малюванням, діти здатні годинами просидіти за малюнком, швидко зображувати людей, тварин, будівлі, машини, дерева, великі аркуші паперу. Малюють вони за уявою, спираючись на свій запас знань про оточуючі їх предмети і явища. Для дітей характерні образи і сюжети, побачені у житті, образи казок, образи уяви. Малювання за спостереженням, за пам'яттю це малювання предметів, яких немає перед дитиною, але які вона бачила, спостерігала. Наприклад, казки дають великий простір творчій уяві дітей, казкові міста й ліси, самі образи героїв дають можливість вдоволити свою прихильність до яскравості, декоративності та візерунковості в малюнку.

Сьогодні існує багато технологій в малюванні для творчого розвитку дитини. Такі техніки діяльності захоплює дітей, виховує естетичний смак, творче уявлення, фантазію, наполегливість і самостійність. Так, наприклад дитячі малюнки, виконані пальцем (квіти, сліди, горобина, вишенька, калина, дощик); кулачками (сліди); ручкою (павучок, пташки, півник, сонечко, листя); м'ятим

папером, штампами по зволоженому аркуші паперу, а також цікаві малюнки, виконані свічкою та кляксою; поролоном (трикутники, кухлі, квадрати); ниткою та за допомогою листівок.

Таким чином, інноваційні техніки малювання приносить дітям велику радість, задоволення, вражають своєю загадковістю, чарівністю і неповторністю. Діти отримують велике задоволення, що викликає гарний настрій, сприяє активному засвоєнню умінь і розвитку творчих здібностей. Вибір матеріалу, на яке буде наноситись зображення повинен належати дитині, а доступ до різноманітного матеріалу повинен бути вільним. Це може бути папір білий та кольоровий, тканина, картон, камінці різноманітної форми. Дитині потрібно пізнати найбільше різним технікам малювання на уроках, навчити застосовувати кожен вид зображення окремо, і в комплексі з іншими видами техніки.

## **ВАЖЛИВІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ НЕСТАНДАРТНИХ МЕТОДІВ**

**Брусенко Марія Антонівна**

Студентка  
Сумський державний університет

Науковий керівник - Медвідь Олена Миколаївна  
Кандидат філологічних наук  
Сумський державний університет

Традиційні методи викладання іноземних мов мають глибокі коріння і використовуються протягом багатьох років. Вони базуються на класичних підходах до вивчення мов, які зазвичай акцентують увагу на граматиці, лексиці та перекладі.

Розглянемо деякі традиційні методи викладання іноземних мов:

### 1. Перекладні методи:

- Граматико-перекладний метод: В цьому методі викладач акцентує увагу на граматиці та перекладі. Учні перекладають текст зі своєї рідної мови на іноземну та навпаки [6].

- Лексико-перекладний метод: Цей метод фокусується на вивченні лексики та її перекладу. Учні вивчають слова та вирази, а також використовують їх у різних контекстах [3].

### 2. Прямий і натуральний методи:

- Прямий метод: Викладач використовує іноземну мову безпосередньо під час уроку. Учні слухають, розуміють та відтворюють мову без перекладу [6].

- Натуральний метод: Цей метод базується на імітації натурального способу вивчення мови. Учні вивчають мову через спілкування, слухання та спостереження.

### 3. Свідомо-порівняльний і свідомо-практичний методи:

- Свідомо-порівняльний метод: Учні порівнюють граматичні структури та лексику рідної та іноземної мови. Це допомагає їм краще розуміти схожості та відмінності [2].

- Свідомо-практичний метод: Учні вивчають мову через практичне використання. Вони виконують завдання, розв'язують проблеми та спілкуються на іноземній мові [2].

### 4. Діяльно-особистісно-комунікативні методи:

- TBL (Task-based learning): Учні виконують завдання, спрямовані на комунікативну взаємодію. Мова вивчається через використання [1].

- Метод функцій (Functional Approach): Акцентує увагу на лексиці та вивченні чанків. Учні працюють зі словами та виразами в різних умовах.

Традиційні методи навчання ґрунтуються на інформаційно-ілюстративній діяльності викладача (розповідь, демонстрація, лекція) і репродуктивній діяльності учнів [5].

Основні характеристики цих методів включають:

- Інформаційно-ілюстративна діяльність викладача: Учитель використовує методи розповіді, демонстрації та лекцій для пояснення матеріалу. Це може включати роз'яснення граматичних правил, демонстрацію правильного вживання слів та фраз [2].

- Репродуктивна діяльність учнів: Учні зазвичай повинні відтворювати (повторювати) навчальний матеріал, наприклад, повторювати за вчителем фрази, відтворювати граматичні конструкції тощо.

- Фокус на "готових" знаннях: Знання передаються вже "готовими" і безпосередньо сприймаються учнями. Це може привести до активізації асоціативної пам'яті, коли учні асоціюють новий матеріал з вже існуючими знаннями [3].

Недоліки традиційних методів: Одним з основних недоліків є те, що учні можуть отримувати поверхневі знання, які швидко забуваються після закінчення курсу або під час подальшого навчання. Такі знання часто не пов'язані з реальними ситуаціями використання мови і не сприяють розвитку комунікативних навичок [3].

Отже, знання даються в «готовому» вигляді, тому в учнів переважно працює асоціативна пам'ять. Тож учні отримують лише знання-копії, які швидко забуваються і не пов'язуються із застосуванням їх у наступних класах.

В сучасному світі, де конкуренція та технологічні зміни швидко зростають, важливо використовувати нестандартні методи в різних сферах діяльності. Ці методи дозволяють підходити до проблем з нових ракурсів, стимулюючи творчий підхід і сприяючи досягненню конкурентних переваг. Так само і в навчанні важливо використовувати нестандартні методи для залучення уваги студентів, стимулювання їхньої активності та розвитку креативного мислення.

Розглянемо ключові переваги впровадження нестандартних сучасних методів:

1. Стимулювання активності та зацікавленості студентів: Нестандартні методи навчання, такі як проекти, де матеріал вивчається на практиці, інтерактивні вправи, групові дискусії тощо, сприяють активній участі студентів у навчальному процесі. Це дозволяє залучити їхню увагу та зацікавленість, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

2. Розвиток креативного мислення та проблемного вирішення: Використання нестандартних методів навчання сприяє розвитку креативного мислення та навичок проблемного вирішення у студентів. На відміну від традиційної передачі знань такі методи допомагають учням подивитися на завдання чи проблему з інших боків, а також змушують їх шукати альтернативні рішення.

3. Індивідуалізація навчання: Впровадження нестандартних методів дозволяє вчителям знайти індивідуальний підхід до кожного учня, враховуючи потреби та стиль навчання кожного учня. Це забезпечує більш ефективне засвоєння матеріалу та розвиток унікальних навичок кожного студента. Учні отримують можливість навчатися у власному темпі, зосереджуючись на тих аспектах, які потребують більше уваги, і таким чином досягають кращих результатів у навчанні [2].

4. Підготовка до реального життя: Нестандартні методи навчання допомагають підготувати студентів до реальних викликів та ситуацій, з якими вони зіткнуться у майбутньому. Вони розвивають критичне мислення, сприяють розвитку м'яких навичок та підвищують готовність студентів до самостійної роботи та постійного навчання.

5. Адаптація до змін у суспільстві та технологіях: Швидкі зміни у суспільстві та технологіях вимагають від навчальних закладів постійного оновлення методик навчання. Використання нестандартних методів навчання дозволяє адаптуватися до цих змін, підготовляючи студентів до життя та роботи у сучасному світі [5].

Отже, впровадження нестандартних методів навчання є ключовим чинником для покращення якості освіти та підготовки студентів до життя та роботи у сучасному світі. Вони сприяють активній участі студентів, розвитку їхніх навичок та підготовці до змін у суспільстві та технологіях.

### Список літератури

1. Воробель М. Ефективність технології task-based learning в розвитку мовленнєвих навичок студентів при вивченні англійської мови. *Грааль науки*. 2021. № 1. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.073> (дата звернення: 28.04.2024).
2. Лисогор Л., Берендєєв С., Косенчук Ю. Використання електронних освітніх матеріалів у освітньому процесі: сучасні підходи і технології Нової української школи. *Випуск 1 : Навчально-методичний посібник*. 2023. Київ. С. 117.
3. Мелікова С. Індивідуалізація професійно-орієнтованого навчання іноземних мов студентів немовних спеціальностей в умовах кредитно-модульної системи у вищих педагогічних закладах. *Молодь і ринок*. С. 108-112. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir\\_2011\\_4\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2011_4_28).
4. Русанова О., Гого В. Історичні етапи формування методик навчання чужеземних мов, апробованих в університетах США й Канада. *Донецький національний технічний університет*. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/314273-historical-stages-of-development-of-fore-8f36bca1.pdf> (дата звернення: 02.05.2024).
5. Синиця М.О. Використання мультимедійних технологій у навчальному процесі ВНЗ як засіб формування педагогічних знань | *Професійна педагогічна освіта: становлення і розвиток педагогічного знання*:

*монографія/ за ред. проф. О.А. Дубасенюк, Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 418-438.*

6. Софій Н. Інноваційні методи навчання та викладання. *Освіта.UA*. URL: <https://osvita.ua/school/method/1663/> (дата звернення: 28.04.2024).

# ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ САМОСТІЙНОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ШКОЛИ

**Булгару Наталія Борисівна**

старший викладач кафедри лінгводидактики та іноземних мов  
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

**Басараба Ангеліна Олександрівна**

студент  
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені  
К. Д. Ушинського

**Усик Софія Денисівна**

студент  
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

*У статті проаналізовано технологію виховання пізнавальної самостійності при навчанні іноземної мови. Розглядаються можливості та напрями використання технологічних прийомів педагогіки під час навчання іноземної мови. Розглянуто різні напрями у дослідженні природи активності та самостійності студентів у навчанні іноземної мови.*

Говорячи про формування у студентів самостійності на уроках іноземної мови, необхідно мати на увазі два тісно пов'язані між собою завдання. Перша їх у тому, щоб розвинути самостійність у пізнавальної діяльності, навчити їх самостійно опановувати знаннями, формувати свій світогляд; друга — у тому, щоб навчити їх самостійно застосовувати наявні знання у навчанні та практичній діяльності. Самостійна робота не самоціль. Вона є засобом боротьби за глибокі та міцні знання учнів, засобом формування у них активності та самостійності як особистості, розвитку їх розумових здібностей. У процесі навчання він має досягти певного досить високого рівня самостійності, який відкриває можливість впоратися з різними завданнями, добувати нове у процесі вирішення навчальних завдань.

Самостійна робота є засобом боротьби за глибокі та міцні знання студентів, засобом формування у них активності та самостійності, розвитку їх розумових здібностей. У процесі навчання потрібно досягти певного досить високого рівня самостійності, який відкриває можливість впоратися з різними завданнями, добувати нове у процесі вирішення навчальних завдань.

Студенти не завжди можуть спланувати свою роботу, роблять лише те, що показано та запропоновано, не вміють знайти, а іноді й не знають, звідки взяти інформацію, — вважають за краще отримувати готові знання. Але добре відомо, що успішне навчання взагалі, та іноземних мов особливо, немислимо без

інтенсивної самостійної роботи учнів. Мову можна навчити лише тоді, коли буде раціонально організовано самостійну роботу того, хто навчається.

Поняття «самостійна робота» має одне смислове значення. Для одних – це форма і спосіб організації вчення, у якій представлено діяльність педагога і діяльність учнів, інших – спеціальні завдання, призначені для самостійного виконання, третіх – лише діяльність учнів, що протікає у процесі навчання без безпосередньої участі педагога.

Процес управління самостійною діяльністю учнів має забезпечувати реалізацію навчальної, виховної, розвиваючої функції самостійної роботи учнів на занятті англійської.

Необхідність управління впливає із структури педагогічної системи. Компонентами педагогічної системи є цілі, суб'єкти, що реалізують ці цілі, діяльність, відносини, що виникають між її учасниками та об'єднує їхнє управління, що забезпечують єдність системи. Втрата будь-якого компонента веде до руйнації системи загалом. Учні відчують потребу у педагогічному керівництві через недосконалість їх досвіду самостійної пізнавальної діяльності. Навіть добре підготовленим студентам потрібна допомога чи консультація педагога, хоча не так часто, як решта.

Виходячи із структури діяльності, управління самостійною роботою включає цілепокладання, планування, організацію, коригування та оцінку діяльності учнів, діагностику її результатів. Педагогічне керівництво - це управління самостійною діяльністю учня на етапі її безпосереднього здійснення: пред'явлення навчальної задачі, інструктаж з її виконання, мотивація її вирішення, контроль та корекція самостійних дій учня, оцінювання результатів самостійної роботи. Організація самостійної роботи – це вибір коштів, форм і методів, стимулюючих пізнавальну активність, забезпечення умов ефективності. Таким чином, у процесі управління самостійною діяльністю не останнє місце належить викладачеві, оскільки він бере пряму (потім непряму) участь в організації педагогічного процесу.

Студенти відчують потребу в педагогічному керівництві через недосконалість їхнього досвіду самостійної пізнавальної діяльності. Навіть добре підготовленим студентам потрібна допомога чи консультація викладача, хоча не так часто, як решта. Активність, розумова і вольова напруга, які виникають при самостійних діях, виявляються у зосередженості, поглибленості у роботу, а й у потреби спілкування, спрямованого обговорення питань, що виникають. Спілкування необхідне студентам для того, щоб утвердитися у власних пошуках, своєчасно отримати підкріплення або ж поділитися з однокурсниками своїми знахідками, тому потребу педагога відчують не лише слабкі. Викладач справді не бере участі у виконанні завдання, але він організовує діяльність аудиторії, спрямовує пізнавальний процес, створює необхідні умови та настрої, а це важливо, щоб підтримати і творчі починання учнів, їхню добровільність та самостійність.



У зв'язку з тим, що в процесі управління самостійною діяльністю не останнє місце належить викладачеві, оскільки він бере пряму (потім непрямую) участь в організації педагогічного процесу, слід перерахувати такі принципи управління:

- диференційований підхід до студентів із дотриманням посильності навчальних завдань;
- планомірне зростання інтелектуальних навантажень та послідовний перехід до більш неточних та неповних вказівок щодо виконання самостійної роботи;
- поступове віддалення викладача та зайняття ним позиції пасивного спостерігача за процесом;
- Перехід від контролю вчителя до самоконтролю.

На заняттях іноземної мови студенти можуть за допомогою різноманітних самостійних робіт набувати знань, умінь та навичок. Ефективність самостійної роботи досягається, якщо вона є одним їх складових, органічних елементів навчального процесу, і для неї передбачається спеціальний час на кожному занятті, якщо вона проводиться планомірно та систематично, а не випадково та епізодично. Тільки за цієї умови, у студентів виробляються стійкі вміння та навички у виконанні різних видів самостійної роботи та нарощуються темпи у її виконанні.

При відборі видів самостійної роботи, щодо її обсягу і змісту слід керуватися, як й у процесі навчання, основними принципами дидактики. Важливе значення у цій справі мають принцип доступності та систематичності, зв'язок теорії з практикою, принцип поступовості у наростанні труднощів, принцип творчої активності, а також принцип диференційованого підходу до учнів. Застосування цих принципів до керівництва самостійною роботою має такі особливості:

- Самостійна робота повинна носити цілеспрямований характер. Це досягається чітким формулюванням мети роботи. Завдання педагога полягає в тому, щоб знайти таке формулювання завдання, яке викликало б у студентів інтерес до роботи та прагнення виконати її якнайкраще. Студенти повинні ясно уявляти, в чому полягає завдання і яким чином перевірятиметься її виконання. Це надає їхній роботі осмислений, цілеспрямований характер, і сприяє успішнішому її виконанню;

недооцінка зазначеної вимоги призводить до того, що студенти, не зрозумівши мети роботи, роблять не те, що потрібно, або змушені в процесі її виконання багаторазово звертатися за роз'ясненням до педагога. Усе це призводить до нераціональної трати часу та зниження рівня самостійності учнів у роботі;

- Самостійна робота повинна бути дійсно самостійною і спонукати дитину при її виконанні працювати напружено. Однак, тут не можна допускати крайнощів: зміст та обсяг самостійної роботи, запропонованої на кожному етапі навчання, повинні бути посильними для учнів, а самі діти підготовлені до виконання самостійної роботи теоретично та практично;

- першому етапі потрібно сформувати найпростіші навички самостійної роботи. І тут повинен передувати наочний показ прийомів роботи з педагогом, супроводжуваний чіткими поясненнями, записами на дошці.

Самостійна робота, виконана студентами після показу прийомів роботи педагогом, має характер наслідування. Вона не розвиває самостійності в справжньому значенні слова, але має важливе значення для формування більш складних навичок та умінь, вищої форми самостійності, при якій учні виявляються здатними розробляти та застосовувати свої методи вирішення завдань навчального чи виробничого характеру.

У навчанні іноземної мови проблема формування пізнавальної самостійності має особливо важливе значення у зв'язку з впровадженням у процес викладання комунікативного методу, що базується на концепції особистісно-орієнтованої освіти. Сучасне трактування практичної мети оволодіння іноземною мовою означає не готовність до професійного використання іноземної мови або володіння ним у ступені, що дозволяє вільно читати літературу та пресу іноземною мовою, а набуття міцних знань та різнобічних мовних навичок та умінь, а також навичок самостійної роботи над мовою та з посібниками з мови, що дозволяють успішне спеціалізоване доучування.

У висновку слід зазначити, що проблема організації самостійної роботи студентів з іноземної мови є актуальною та складною, і її вирішення вимагає значних спільних зусиль з боку науковців-методистів, так і педагогів-практиків.

### Список літератури

1. Artelt, C., Schiefele, U. Et Schneider, W. Predictors of reading literacy. *European Journal of the Psychology of Education*, 2001. Vol. 16 (3), pp.363–383. URL: [https://www.researchgate.net/publication/225813288\\_Predictors\\_of\\_reading\\_literacy](https://www.researchgate.net/publication/225813288_Predictors_of_reading_literacy)
2. Dietrich I. *Handbuch Freinet-Pädagogik: eine praxisbezogene Einführung*. Weinheim. Basel. 1995. 230 p.
3. Independent Learning: Literature Review. *London: Department for Children, Schools and Families Research Report*. 051, 2008. 72p.
4. Kupers E., van Dijk M. Creativity in interaction: the dynamics of teacher-student interactions during a musical composition task. *Thinking Skills and Creativity*. 2020. Vol. 36. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100648>

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З МЕДИЧНОЇ ЕТИКИ

**Нікітенко Анастасія Ігорівна,**  
кандидат історичних наук, викладач  
Дніпровський державний медичний університет

Медична етика є однією з ключових складових підготовки майбутніх лікарів. Вона дає змогу сформуванню моральних основ їхньої професійної діяльності, навчає етичним принципам і нормам, що є необхідними для належного виконання професійних обов'язків. Організація та проведення занять з медичної етики мають певні особливості, які сприяють ефективному засвоєнню знань та формуванню відповідних навичок.

Оскільки питання є невід'ємною частиною медицини, їхнє вивчення дає змогу підготувати студентів до вирішення складних моральних дилем, з якими вони можуть зіткнутися під час роботи. Важливо приділити достатньо уваги міждисциплінарному підходу, а саме застосувати методи та прийоми суміжних дисциплін: філософії, біоетики, медичного права, психології, соціології, педагогіки. Таким чином студенти можуть отримати більше інформації щодо різноплановості та складності етичних проблем, з якими зіштовхуються лікарі та ефективніше їх вирішувати в майбутньому.

Семінарські заняття з медичної етики важливою складовою навчання медичної етики. Вони включають аналіз реальних клінічних випадків, рольові ігри, симуляції та обговорення етичних дилем. Це допомагає майбутнім лікарям та реабілітологам застосовувати теоретичні знання на практиці та розвивати критичне мислення. Окрім цього, семінари мають сприяти розвитку комунікативних навичок студентів, що є необхідними для ефективної взаємодії з пацієнтами та колегами. Важливо навчити студентів вести діалог, висловлювати свою думку та поважати погляди інших, завжди діяти в рамках етики та моралі.

Ще одне важливе завдання, яке стоїть перед викладачем, що проводить семінари — навчити студентів саморефлексувати моральну відповідальність за свої дії. Вони повинні розуміти, що їхні рішення та дії можуть мати серйозні наслідки для пацієнтів. Що стосується контролю знань, то окрім усного опитування ефективність демонструють тестування, написання творчих робіт, підготовка проектів малими групами.

Отже, підбиваючи підсумки зазначимо, що надзвичайно важливо використовувати міждисциплінарний підхід, акцентувати увагу на практичних заняттях та розвитку комунікативних навичок. Тільки за таких умов можливо підготувати висококваліфікованих медичних працівників, здатних приймати етичні рішення у своїй професійній діяльності.

**Список використаної літератури**

1. Нікітенко А.І. Зв'язок медичної етики та інших гуманітарних дисциплін що викладаються в медичних ЗВО /А.І. Нікітенко //XI Міжнародна науково-практична конференція Modern Problems of Science Education and Society 8-10.01.2024, Київ: 2024, с. 160-161.
2. Колісник-Гуменюк Ю. Роль гуманітарної підготовки у становленні професійних якостей майбутніх медиків /Ю. Колісник Гуменюк // Освітологічний дискурс. 2015. №2.

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

**Присакар Володимир Васильович**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри інклюзивної освіти,  
реабілітації та гуманітарних наук  
Навчально-реабілітаційного закладу  
вищої освіти «Кам'янець-Подільський  
державний інститут»  
Україна

В умовах реформування та оновлення сучасної системи освіти в Україні першочерговим завданням є забезпечення якісної підготовки майбутнього вчителя, підвищення рівня його професійної майстерності, формування особистісно-творчих якостей, загальних і фахових компетенцій тощо. Актуальність заявленої проблеми пов'язана також із упровадженням в освітній процес Концепції Нової української школи, що передбачає демократизацію та гуманізацію освіти, утвердження ідеї педоцентризму в освітньому просторі, застосування принципів діяльнісного та особистісного підходів у навчанні та вихованні особистості [3]. Важливість підготовки компетентного педагога як творчої особистості, що володіє не лише системою знань, але й комплексом прикладних, особистісно зорієнтованих умінь і навичок набуває особливого значення, оскільки значна частина випускників педагогічних закладів освіти, приступаючи до роботи, упродовж кількох років перебувають на рівні професійної адаптації. Причина, на наш погляд, полягає у низькій мотивації при виборі професії, домінування гностичного (знаннєвого) підходу у навчанні майбутніх фахівців, за якого головним освітнім завданням вважається формування у них міцних науково-предметних знань, що у майбутньому зумовлює вузьку спеціалізацію, за якої їм важко вийти за межі своєї предметної компетенції. Тому сучасна школа відчуває гостру потребу у всебічно підготовленому, креативному вчителеві, готовому до інноваційної діяльності, творчого саморозвитку і самовдосконалення.

Проблема професійної підготовки учителя завжди займала важливе місце у наукових дослідженнях вітчизняних і зарубіжних вчених. Цій проблемі присвячені праці Р. Гуревич, О. Дубасенюк, І. Зязюна, О. Мороза, В. Моляка, Л. Пуховської, В. Семиченко, С. Сисоевої та інших, у яких розглядається процес формування професійно значущих якостей особистості майбутнього вчителя, його знань та педагогічних умінь, спрямованих на підвищення рівня фахової підготовки. Теоретико-методичні аспекти застосування педагогічних технологій та інноваційні підходи у системі професійно-педагогічної підготовки розкрито у дослідженнях В. Безпалько, О. Дубасенюк, О. Комар, О. Пометун,

Л. Пироженко, С. Сисоевої тощо. Водночас, незважаючи на значний доробок учених та педагогів-практиків, проблема підготовки педагогічних кадрів в умовах активного впровадження інноваційних технологій, активних методів навчання, нових освітніх моделей у закладах освіти потребує подальшого теоретико-методичного обґрунтування.

Поняття «інновація» – термін латинського походження, що у перекладі означає *оновлення, зміни, запровадження нового, уведення новизни*. Воно має багатомірне значення, оскільки складається із двох форм: власне ідеї та процесу її реалізації [2, с. 339].

Інновації в освіті є закономірним процесом у розвитку історії педагогічної науки, оскільки їх упровадження дозволяє розв'язати суперечності між традиційною системою організації освіти і потребами у якісно новій. «Сутнісною ознакою інновації є її здатність впливати на загальний рівень професійної діяльності педагога, розширювати інноваційне поле освітнього середовища у навчальному закладі, регіоні. Її освоєння відбувається шляхом апробації у формі педагогічного експерименту або пілотного упровадження. Розвиток інновації залежить від того, наскільки соціально-психологічне середовище потребує нової ідеї. Подальше існування інновації пов'язане з переходом у стадію стабільного функціонування» [1, С.14].

Процес професійного становлення особистості майбутнього вчителя як творчої особистості повинен, по можливості, моделювати структуру інноваційної діяльності, що у свою чергу, вимагає від викладачів педагогічних закладів вищої освіти застосування інноваційних технологій. В основі педагогічних інновацій відомі такі методи і форми організації навчальної діяльності як лекція, семінарське та практичне заняття з елементами проблемного навчання, тренінг, майстер-клас, конференція, круглий стіл, мозковий штурм, дискусія, евристична бесіда з висуненням наукових гіпотез, рольова та ділова гра в ситуації тощо. Така організація навчальної діяльності сприяє формуванню у майбутніх педагогів уміння самостійно бачити та виокремлювати проблему, висувати гіпотезу та знаходити шляхи її перевірки та розв'язання, можливості практичного застосування здобутих знань і сформованих умінь.

У системі професійно-педагогічної освіти важливо врахувати той факт, що процес навчання проходить під знаком інформатизації, використання дидактичних можливостей комп'ютера, програмного забезпечення. Тому використання комп'ютерів, телекомунікацій, навчальних програм у поєднанні з існуючими технологіями забезпечує міжособистісне спілкування учасників освітнього процесу, що передбачає управління процесом навчання з боку викладача, контроль за начальною діяльністю студентів та отримання зворотного зв'язку у формі здобутих знань, особистих суджень і міркувань, сформульованих висновків тощо.

Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів спрямована на розв'язання широкого обсягу завдань – від репродуктивних до проблемно-пошукових, тому креативний компонент відіграє важливу роль у формуванні

творчої особистості, і реалізується у процесі розв'язання педагогічних завдань, в імпровізації, експромті. Його цінність зумовлена творчим характером інноваційної діяльності. Тому майбутні педагоги повинні осмислювати ознаки креативності, яка характеризує здатність до створення нового, нетрадиційного підходу щодо організації навчально-виховного процесу, уміння творчо вирішувати будь-які професійні проблеми, ефективно взаємодіяти з учнями, колегами, батьками дітей, уміння розвивати креативність у дітей, що втілювалося б у їхній поведінці.

Креативність майбутнього педагога формується на основі наслідування досвіду, концепції, ідеї, окремого прийому, форми, методу з поступовим зменшенням питомої ваги наслідувального і зростанням питомої ваги творчого компонента педагогічної діяльності. Схематично цей процес можна подати так: *наслідування, копіювання – творче наслідування – наслідувальна творчість – справжня творчість* [1, с. 43].

У формуванні творчої особистості майбутнього учителя пріоритетними вважаються ті інноваційні технології, які відповідають вимогам інформаційного суспільства. Серед них, насамперед, необхідно виділити ті, які сприяють індивідуальному розвитку та реалізації творчих можливостей студентів. Високу ефективність та практичну значущість показали технології парного та групового навчання, навчання у грі, навчання у дискусії тощо. Так, учасникам навчального процесу за ігровою моделлю надається максимальна свобода інтелектуальної діяльності, яка обмежується лише правилами гри. Обираючи свою роль у грі, студенти висувають припущення щодо подальшого розвитку подій, самі створюють проблемну ситуацію і придумують шляхи її розв'язання, покладаючи при цьому на себе відповідальність за обране рішення.

Досвід використання технології навчання у дискусії свідчить, що ця технологія є важливим засобом активізації пізнавальної діяльності студентів у процесі навчання. Такі технології як «Метод ПРЕС», «Обери позицію», «Зміни позицію», «Безперервна шкала думок», «Дискусія у стилі телевізійного ток-шоу «Дебати»» тощо сприяють розвитку творчого потенціалу і критичного мислення у майбутніх учителів, формують власну позицію та уміння відстоювати свої особисті думки, поглиблюють знання з даної проблеми.

Таким чином, застосування інноваційних технологій у підготовці майбутніх учителів дає можливість урізноманітнювати організацію освітнього процесу, підвищувати його ефективність, реалізувати завдання щодо формування творчої особистості сучасного педагога.

Упровадження інноваційних технологій сприяє розвитку у майбутнього педагога здатності вступати в активну дослідницьку позицію по відношенню до своєї діяльності з метою критичного аналізу та осмислення й оцінки її ефективності для розвитку особистості учня.

Інноваційні технології у системі професійної підготовки вчителя будуть ефективними при дотриманні ряду організаційно-педагогічних умов: проведення психолого-педагогічної діагностики готовності майбутнього вчителя до інноваційної діяльності; взаємозв'язок загальнопедагогічної, психологічної

спеціальної та методичної підготовки студента з метою інтеграції знань відповідно до загальних проблем інноваційної діяльності; оволодіння студентами методологією наукового пізнання, основами науково-педагогічних досліджень, ознайомлення з різними типами інноваційних навчальних закладів; вироблення майбутнім педагогом індивідуального стилю діяльності, оскільки засвоєння нововведень відбувається на індивідуально-особистісному рівні.

### **Список використаних джерел**

1. Дубасенюк О.А. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики. Монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. С.14-47.
2. Енциклопедія освіти . Гол. ред. В.Г. Кремень. Київ: Юрінкон Інтер, 2008. 1040 с.
3. Концепція Нової української школи. URL: [https://oplatforma.com.ua/files/articles/2365/Koncepcija\\_Nova\\_ukrainska\\_shkola\\_MON\\_2016\\_Pedrada.pdf](https://oplatforma.com.ua/files/articles/2365/Koncepcija_Nova_ukrainska_shkola_MON_2016_Pedrada.pdf) (дата звернення 23.12.2023 р.).



## ОСВІТНЬО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОНЯТТЯ ВИХОВНОГО КОЛЕКТИВУ

**Прокопенко Вікторія Вікторівна**

кандидат філософських наук, викладач фахового медико-фармацевтичного коледжу Полтавського державного медичного університету

**Гончаренко Наталія Іванівна**

кандидат історичних наук, доцент, викладач фахового медико-фармацевтичного коледжу Полтавського державного медичного університету

**Актуальність** теми дослідження пов'язана із необхідністю гармонійного виховання особистості в соціумі, яке на практиці реалізується через взаємодію людей у колективі. Саме всередині колективу формуються необхідні умови для її духовного та соціально-психологічного розвитку. Поза межами такого об'єднання, тобто відокремившись від колективу, окремий індивід дуже часто потрапляє у соціально-психологічний вакуум, що зазвичай ускладнює його розвиток як соціально значущої особистості, яка прагне самовираження та самовдосконалення у межах людської спільноти.

**Мета** розвідки полягає у виокремленні та аналізі змістових компонентів поняття виховного колективу в науково-педагогічній практиці закладів вищої освіти.

У витоків поняття виховного колективу та його впливу на формування особистості стояли такі видатні педагоги-новатори як А.С.Макаренко та В.О.Сухомлинський. Саме на сторінках їхніх праць, зокрема праці Сухомлинського «Методика виховання колективу» [3], «Мудра влада колективу» [4] знаходимо перші визначення виховного колективу. «Колектив, на думку автора, – можливий тільки за умови, якщо він об'єднує людей на завданнях діяльності, явно корисної для суспільства» [3, с.404]. Розглядаючи основні етапи формування освітньо-виховного колективу педагог наголошував на тому, що «безпосередній вплив вихователя на душу вихованця так само необхідний і важливий елемент виховання, як і виховна сила колективу. Більш того, без прямого впливу педагога на вихованця неможлива влада педагога над колективом» [3, с.408].

Розуміння виховного колективу, запропоноване А.С.Макаренком у праці «Методика виховної роботи» [2], ґрунтується на ролі особистості у колективі. Колективом, на його думку, можна назвати «цілеспрямований та організований комплекс особистостей, що володіють органами колективу, через призму відповідальної залежності» [2, с.12].

Серед низки сучасних визначень виховного колективу, на нашу думку, найбільш повно це поняття розкриває дослідниця Наталія Волкова, яка наголошує на тому, що виховний колектив є педагогічно організованою системою відносин, який об'єднує його членів спільною метою та організацією

праці. Він має свою структуру та органи координації, головною функцією яких є лобіювання інтересів учасників колективу в суспільстві. На її думку, виховний колектив – це в першу чергу форма організації життя, середовище взаємодії та ефективного впливу на вихованців через формування в них колективістських якостей, властивих лише цій спільноті [1, с.183].

Сутнісні риси такого колективу на практиці реалізуються в наступних аспектах: економічному (має на меті залучити учасників колективу до економічних взаємовідносин, ознайомити їх з економічними проблемами суспільства та накреслити можливі шляхи їх вирішення, сформувавши в суб'єктів освітнього процесу творчого ставлення до праці); політичному (залучення членів колективу до участі в органах самоврядування навчального закладу, політичних кампаній на рівні населеного пункту, району, області тощо); соціальному (є засобом вияву турботи про саморозвиток та побутові умови життя кожного члена навчального колективу. У свідомість особистості виховним колективом закладаються прагнення до соціальної справедливості, ініціативності, відповідальності по відношенню до колективу тощо); моральному (у цьому випадку виховний колектив розкриває перед його учасниками поняття моралі як суспільного явища, уособлення відповідальності перед собою та колективом); громадсько-ціннісному (говорить про те, що колектив – це ідейна, ціннісно-орієнтована єдність людей, для яких організаційна структура виступає способом досягнення спільно обраних цілей); культурно-естетичному (забезпечує учасників виховного колективу новими враженнями, допомагає підвищити загальний культурно-естетичний рівень особистості. Саме художня творчість забезпечує ефективне та змістовне використання учасниками колективу свого вільного часу); юридичному (дає змогу учасникам колективу усвідомити рівень правової відповідальності за здійснені ними вчинки у процесі міжособистісної взаємодії та суспільному житті); психологічному (цей аспект передбачає, що колектив є організованим соціальним середовищем, діяльність якого формує здоровий мікроклімат не лише між його учасниками, а і у суспільстві в цілому, через призму психологічної сумісності та відчуття потреби у спілкуванні з іншими); організаційний (говорить про інтуїтивне прагнення людей до об'єднання в певні організації, які включають своїх учасників у ділові стосунки керівництва та підлеглості); індивідуально-особистісний (дає можливість учаснику колективу відокремитись від нього на деякий час з метою самостійного осмислення своїх взаємовідносин з оточуючим середовищем та соціумом, що сприяє формуванню внутрішнього морального світу особистості); педагогічний (враховує вікові та індивідуальні особливості кожного члена колективу з метою покращення його діяльності та міжособистісної взаємодії всередині окремої спільноти).

Виходячи із усього вищесказаного слід констатувати, що виховний колектив є педагогічно організованою системою взаємовідносин, що складається із органів самоврядування, які виконують переважно представницькі функції, ретранслюючи суспільству власні традиції та виражаючи загальну громадську думку. У першу чергу він є середовищем взаємодії та впливу на своїх учасників

з метою формування у них необхідних для суспільного життя колективістських якостей та моральної сутності особистості, її морально-естетичного ставлення до світу та самої себе. Саме всередині виховного колективу відбувається регулювання, та за необхідності, коригування поведінки особистості. А сформована всередині такої спільноти громадська думка є найдієвішим інструментом педагогічного впливу на індивіда, а через нього на соціум загалом.

### **Список літератури**

1. Волкова Н.П. Педагогіка: Навч. Посіб. Вид 2-ге, перероб., доп. К.: Академвидав. 2007. 616 с.
2. Макаренко А. С. Методика виховної роботи. К.: Радянська школа. 1990. 366 с.
3. Сухомлинський В.О. Методика виховання колективу. Вибр. тв. в п'яти томах. Т.1. К.: Рад шк., 1976. С. 403-637.
4. Сухомлинський В.О. Мудра влада колективу. К.: Рад школа. 1981. С.55-59.

## ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ЮНИХ ВЕРШНИКІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ

**Сахненко Анна Василівна**

Доктор філософії  
(017 – Фізична  
культура і спорт), доцент  
Доцент кафедри  
фізичного виховання  
Сумський національний  
аграрний університет

Сучасний етап модернізації й розвитку спорту в Україні характеризується появою нових, більш дієвих підходів у підготовці спортсменів. Науково-технічний прогрес, розвиток сучасних технологій та вдосконалення спортивного спорядження не лише сприяють покращенню результативності змагальної діяльності спортсменів, а й вимагають пошуку нових підходів щодо організації та методики підготовки спортсменів та підбору засобів, що відповідатимуть вимогам сьогодення.

Останнім часом серед учнівської молоді та дорослого населення нашої країни значно зросла популярність занять кінним спортом. Незважаючи на технічну складність кінного спорту, цей різновид рухової активності приваблює майбутніх спортсменів можливістю взаємодії з кіньми, цікавим і варіативним змістом тренувань та естетичним виглядом тренувальної і змагальної діяльності [3; 4].

Зміст та завдання фізичної підготовки юних вершників визначено у Навчальній програмі з кінного спорту [3]. Специфічною особливістю фізичної підготовки у кінному спорті є те, що вона поділяється на два відносно автономні напрями – підготовка спортивного коня та підготовка спортсмена. Ці два напрями відрізняються за змістом та тривалістю, межі якої для спортсмена становлять від 20 до 40 років, для коня – близько 14 років. Проте, незважаючи на значні відмінності, фізична підготовка в обох випадках повинна мати комплексний характер, забезпечувати гармонійний розвиток фізичних якостей, засвоєння рухових дій та досягнення узгодженості рухів вершника і коня [3; 4].

Основним підходом, що забезпечує ефективність фізичної підготовки у кінному спорті, є дотримання поступовості у збільшенні фізичного навантаження. Даний підхід дозволяє постійно ускладнювати програму тренувань, що, у свою чергу, сприяє поступовому гармонійному розвитку фізичних якостей і покращенню функціональних показників основних систем організму спортсмена та коня [3; 4].

Одним із основних завдань, вирішення якого створює основу для подальшого покращення спортивної майстерності вершника, є формування його посадки на

коні та опанування основ техніки управління конем. Саме тому, важливого значення на етапі початкової підготовки набуває розвиток координаційних здібностей юних спортсменів, а саме – динамічної і статичної рівноваги.

У сучасному науковому просторі є ціла низка наукових праць, що висвітлюють особливості розвитку координаційних здібностей спортсменів у різних видах спорту [1; 2; 5-7]. Однак питання добору засобів задля розвитку рівноваги юних спортсменів у кінному спорті досліджені недостатньо.

Підбираючи засоби, слід враховувати, що на початковому етапі підготовки вершників фізична підготовка здійснюється не лише за участі спортивного коня [3; 4]. Таким чином, з метою оптимізації розвитку координаційних якостей юних спортсменів, до змісту тренувань у кінному спорті доцільно включати загальнорозвиваючі вправи, вправи з елементами гімнастики, стретчингу, пілатесу, фітболу та рухливих ігор [2; 4; 6; 7]. Ефективним на даному етапі є використання додаткового обладнання: гімнастичних лав, степ-платформ, фітболів тощо [7]. Зауважимо, що залежно від завдань тренування, вправи для розвитку рівноваги можуть виконуватись:

- на підвищенні або підлозі;
- з опорою на одну або обидві ноги;
- сидячи або стоячи;
- із заплющеними або розплющеними очима;
- самостійно або у парах;
- у статичному режимі роботи м'язів або з виконанням додаткових рухів.

Отже, незважаючи на технічну складність, кінний спорт у останні роки динамічно розвивається і набуває все більшої популярності серед різних верств населення нашої країни. Така тенденція зумовлює науковців звернути увагу на проблеми оптимізації змісту та методики тренувань юних вершників. До особливостей фізичної складової початкового етапу підготовки вершників-початківців можна віднести використання у тренувальному процесі вправ різної спрямованості та з різних вихідних положень, і залучення додаткового обладнання (фітболів, степ-платформ, гімнастичних лав тощо).

### Список літератури

1. Бикова Г.В. Методика вдосконалення статодинамічної стійкості у юних борців на етапі початкової підготовки: автореф. дис... канд. н. фіз .вих. і сп.: 24.00.01. Київ, 1999. 16 с.
2. Бойченко Н.В. Розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів-новачків. *Єдиноборства*. 2019. № 1 (11). С. 15-23.
3. Ваврищук Н.Л, Павленко Ю.О, Скабард Г.В, Смірнова З.Д, Кириченко В.В. Кінний спорт: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву. Київ, 2019. 104с.
4. Василюк О.В., Репко О.О., Тимко Є.М. Проблеми розвитку рівноваги дітей 12-14 років в кінному спорті. *Проблеми та перспективи розвитку*

*фізичного виховання спорту і здоров'я людини: матеріали VI Всеукр. наук.-практ. конф. (Полтава, 21-22 квітня 2022) Полтава, 2022. С. 55-58.*

5. Гринь А.Р., Кондратович А.Б. Методика формування координаційних здібностей у студентів-футболістів. *Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова*. 2014. № 5 (48). С. 37-41.

6. Колумбет О.М. Розвиток координаційних здібностей молоді: монографія. Київ: Освіта України, 2014. 420 с.

7. Чоботько М.А., Чоботько І.І., Бойченко Н.В. Розвиток рівноваги за допомогою вправ з балансування на фітболах. *Єдиноборства*. 2020. № 1 (15). С. 78-88.

# АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Соловейко Олександр В'ячеславович**

Здобувач ступеня доктора філософії

Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки

Галузь знань 01 Освіта

Херсонський державний університет

Процес моделювання бізнес-процесів закладів вищої освіти має важливе значення для оптимізації діяльності, підвищення ефективності та покращення загальної продуктивності. Створюючи детальні візуальні представлення цих процесів, установи можуть виявляти вузькі місця, оптимізувати робочі процеси та приймати обґрунтовані рішення для забезпечення ефективного та безперебійного функціонування своїх операцій. Це допомагає досягти цілей організації, задовольнити потреби здобувачів вищої освіти й адаптуватися до мінливих тенденцій ринку праці [2]. У сучасну епоху цифрових технологій використання передових технологій та інструментів для моделювання бізнес-процесів може сприяти інноваціям і конкурентоспроможності закладів вищої освіти.

Заклади вищої освіти впроваджують різноманітні бізнес-процеси, які допомагають їм ефективно функціонувати. Деякі з них включають

- управління фінансами та бюджетуванням;
- набір та утримання студентів;
- планування освітніх програм;
- наукові дослідження;
- розвиток університетського кампусу тощо.

Управління фінансами та бюджетування у закладах вищої освіти включає такі аспекти:

1. Планування фінансових ресурсів: це включає розроблення бюджетів на різні види видатків, такі як навчальні програми, дослідження, інфраструктура тощо.

2. Контроль за витратами: важливо відстежувати, як використовуються фінансові ресурси, щоб забезпечити їх раціональне використання.

3. Оцінка ефективності програм: оцінка результативності навчальних та дослідницьких програм допомагає визначити їхню ефективність та визначити напрямки подальшого розвитку.

4. Фінансове планування на майбутнє: розроблення стратегічних планів щодо фінансового забезпечення закладу та його розвитку на довгострокову перспективу.

5. Забезпечення фінансової стійкості: здатність забезпечувати стабільність фінансів у закладі вищої освіти є критично важливою для його успішної діяльності.

Набір та утримання студентів у закладах вищої освіти складається з різних показників, таких як оплата навчання, проживання у гуртожитках або оренда квартир, харчування, книги та навчальні матеріали, відпочинок та розваги, медичне обслуговування тощо. Утримання студентів може включати в себе такі послуги, як консультації з кар'єрними питаннями, психологічна підтримка, підготовка до іспитів та інші академічні послуги.

Планування освітніх програм являє собою процес визначення та створення навчальних програм, створення мобільних додатків для студентів у закладах вищої освіти з метою забезпечення їхньої якісної фахової підготовки і формування компетентностей та навичок для подальшого вирішення професійних завдань [1]. У цьому процесі враховуються актуальні потреби ринку праці, інновації у галузі освіти та вимоги соціуму.

Наукові дослідження в закладах вищої освіти охоплюють широкий спектр тематики з різних областей знань. Це може бути дослідження в галузі природничих наук, гуманітарних наук, технічних наук, медичних наук та інших галузях. В університетах проводяться дослідження з метою розвитку науки, підвищення кваліфікації викладачів, студентів, аспірантів, докторантів, а також вирішення актуальних проблем суспільства.

Розвиток університетського кампусу зазвичай займає багато часу і зусиль. Це включає в себе будівництво нових освітніх будівель, спортивних майданчиків, гуртожитків, паркувальних місць, їдальнь та іншої інфраструктури. Важливо, щоб кампус був не тільки функціональним, але й сприйнятливим для студентів, викладачів та співробітників. Успішний розвиток кампусу може позитивно вплинути на освітній процес та загальний досвід університетського життя.

Крім того, заклади вищої освіти також здійснюють маркетинг та рекламу для залучення студентів, а також підтримують взаємозв'язки з іншими університетами та партнерами.

Отже, виникає необхідність структурування та моделювання бізнес-процесів у закладах вищої освіти з використанням відповідних інформаційних платформ та технічних ресурсів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Аналіз технологій створення мобільного додатку для системи управління бізнес процесами університету / О. В. Співаковський, О. І. Лемещук, В. В. Шкворець // Інформаційні технології і автоматизація – 2021 : матеріали XIV Міжнар. наук.-практ. конф., Одеса, 21–22 жовт. 2021 р. / Одес. нац. акад. харч. технологій ; орг. ком.: Б. В. Єгоров (голова) та ін. – Одеса, 2021. – С. 265–268 : табл., рис. – Бібліогр.: 4 назв. - Режим доступу: <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/18862>
2. Функції та структура університету як складного механізму, який обслуговує освітні інтереси / О. В. Співаковський, Л. М. Алфьорова, Є. А. Алфьоров // Інформаційні технології в освіті. - 2012. - Вип. 12. - С. 21-25. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo\\_2012\\_12\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2012_12_5)



## РОЛЬ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ НА САМООСВІТНЮ ДІЯЛЬНІСТЬ ПЕДАГОГА

**Стукалова Тетяна Георгіївна**

старший викладач кафедри  
соціально-гуманітарної освіти  
КЗ Сумський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти

**Актуальність дослідження.** Сьогодні суспільство ставить перед освітою завдання сформувати особистість як професіонала, активного громадянина; гармонійно розвинуту, здатну найповнішим чином реалізувати свій потенціал на власну і загальносуспільну користь, тому ідея «від навчання на все життя до навчання через все життя» стає необхідною умовою освітніх змін.

Сьогодення вимагає, щоб викладач був творчою, саморозвиненою особистістю. Адже саме він має великий вплив на формування світогляду учня, якого він навчає. Сучасна освіта потребує педагога, що володіє необхідними фаховими знаннями і вміннями, керується педагогічними принципами й використовує методи пізнання теорії й практики своєї педагогічної діяльності, усвідомлює методи, засоби й результат своєї діяльності і постійно підвищує свій професійний розвиток.

Розкрити, реалізувати даний потенціал допомагає неформальна освіта, яку відрізняють добровільність, інноваційність, варіативність. Включаючись в програми неформальної освіти, людина отримує можливість освоїти потрібні для неї компетенції, збагатити внутрішній ресурс.

**Мета дослідження:** проаналізувати розвиток самоосвітньої діяльності в умовах неформальної освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Одним із завдань освіти педагогічних працівників є стимулювання самоосвіти, саморозвитку та пошуку шляхів самореалізації особистості вчителів. Педагогічні працівники повинні бути здатні до неперервного самовдосконалення, орієнтованого на зміни в суспільстві загалом і в освіті зокрема.

З точки зору психолого-педагогічних досліджень необхідність постійно займатися самоосвітою залежить від специфіки педагогічної діяльності, і полягає в тому, що вчителі:

- не завжди «задоволені» професійною освітою;
- завжди знаходяться в безпосередньому контакті з учнівською аудиторією, яка постійно потребує нових і цікавих знань;
- мають повідомляти інформацію, яку вони інтерпретують відповідно до своїх поглядів та переконань, а учні сприймають її як істинну;
- обмежені у часі для отримання інформації в порівнянні з учнями;
- мають обмежене коло спілкування зі своїми колегами і нерідко обмежене професійними інтересами середовище спілкування;

- постійно знаходяться в творчій атмосфері педагогічної діяльності;
- є конкурентами в навчально-виховному процесі;
- є активними членами педагогічного колективу, громади, соціуму;
- щоденно ознайомлюються з великими обсягами інформації педагогічного, професійного, соціального, політичного напрямів тощо.

В Енциклопедії освіти, самоосвіта потрактовується як самостійна пізнавальна діяльність людини, спрямована на досягнення певних особистісно значущих освітніх цілей: задоволення загальнокультурних запитів, пізнавальних інтересів у будь-якій сфері діяльності, підвищення професійної кваліфікації тощо. Самоосвіта є умовою розвитку, самоствердження та самореалізації особистості і складовою навчання її протягом життя [3].

Святченко І. самоосвіту педагогічного працівника розглядає як вершину самовдосконалення, яка розглядається як постійне та нерозривне співвідношення між педагогічною теорією та практикою роботи навчального закладу, тому її основною метою є теоретична та методична підготовка до впровадження в навчально-виховний процес освітніх інновацій та мотивація акмеологічного розвитку особистості педагога [5].

Таким чином, професійна самоосвіта педагога спрямована на підвищення професіоналізму, яка включає педагогічну освіту, освоєння нових педагогічних ідей, технологій; оволодіння новими ціннісними установками, підходами в професійній педагогічній діяльності; осмислення власного досвіду і прогнозування своєї подальшої роботи.

Святченко І. визначила наступні умови виникнення і розвитку потреби в самоосвіті: наявність суспільної вимоги необхідності самоосвіти; усвідомлення особистістю необхідності придбання додаткових знань; наявність таких особистісних якостей, які можуть забезпечити самостійне систематичне придбання і використання знань (наполегливість, сила волі в досягненні мети, сильний мотив самоствердження та ін.); володіння вміннями самоосвітньої роботи (вміння планувати роботу, контролювати діяльність в часі з урахуванням обставин, прискорювати темп при зміні обставин); наявність можливості використовувати різні джерела знань [5].

В освітньому процесі педагог повинен вміти використовувати свій особистісний професійний потенціал, формувати свою індивідуальну професійну траєкторію. Він повинен бути готовий займатися безперервно професійною самоосвітою.

Неформальна освіта володіє тим потенціалом, який допомагає постійно оновлювати та змінювати етапи освітньої діяльності педагога, шляхом інтеграції індивідуального й соціального досвіду; адже, будучи орієнтованою на задоволення індивідуальних потреб її учасників вона реалізується через групове спілкування на умовах рефлексії та зворотного зв'язку.

У Законі України «Про освіту» стаття 8, зазначається, що особа реалізує своє право на освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти. Держава визнає ці види освіти, створює умови для розвитку суб'єктів освітньої діяльності, що надають відповідні освітні послуги, а також

заохочує до здобуття освіти всіх видів. Неформальна освіта - це освіта, яка здобувається, як правило, за освітніми програмами та не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій [2].

Неформальна організація – це система соціальних зв'язків, норм і дій, які склалися спонтанно і є продуктом більш-менш тривалого міжособистісного спілкування і спілкування всередині групи [1, с. 49]. При цьому неформальна організація проявляється у двох різновидах: як організація позаформальна і як організація соціально-психологічна.

Саме неформальна освіта – це освіта, що інституціолізована, навмисна і спланована суб'єктом освітньої діяльності. Визначальна характеристика неформальної освіти полягає у тому, що вона доповненням до формальної освіти у процесі навчання людини протягом усього життя, гарантує право на доступ до освіти для всіх, призначена для осіб будь-якого віку.

Аналізуючи дослідження науковців з даної тематики виділяємо головні чинники розвитку неформальної освіти в педагогічному середовищі:

- потреба в ній з боку освітньої спільноти, які утворюють різноманітні педагогічні осередки;
- можливість зосередження педагога на досягненні конкретних, важливих та зрозумілих для нього цілей;
- попит на гнучкі, альтернативні, нестандартні і нетрадиційні методи навчання з метою оволодіння новими знаннями[1,3].

Розроблюючи модель неформальною освіти Сміркінс визначив такі її основні риси:

- у контексті цілеполягання – специфічність та короткостроковість цілей, відсутність пріоритету отримання сертифікату;
- у контексті терміну – недовгу тривалість певного курсу;
- стосовно змісту – практичність та індивідуальну направленість;
- стосовно методу надання знань – гнучкість, центрованість на тому, хто навчається, наближеність до актуальних потреб суспільства;
- (внутрішній) індивідуальний, не інституційний, контроль [4].

Гончарук А, наголошує, що хоча неформальна освіта і може плануватись «зверху», вона може здійснитись лише якщо є відгуком на актуальний освітній запит «знизу». При цьому, активність тих, хто навчається підтримується за рахунок їх власної зацікавленості. В цьому сенсі, дослідниця вважає за доцільне говорити про те, що саме неформальна освіта забезпечує особистісний ріст людини та виконує роль «керуючої та направляючої зовнішньої (стосовно самої людини) та одночасно його власної внутрішньої сили» [1, с. 34].

Павлик Н. П., зазначає, що суб'єкти неформальної освіти можна виокремити в дві великі групи:

1) представники соціальних і професійних груп ризику щодо десоціалізації й соціальної дезадаптації внаслідок виключення можливості їх доступу до системи формальної освіти через низку суб'єктивних і об'єктивних причин (вартісність

освіти, територіальна відстороненість, фізичні, фізіологічні та ментальні особливості особистості, тощо);

2) особи з розвиненими індивідуальними пізнавальними потребами, зумовленими власними уявленнями й установками щодо особистісної самореалізації, які прагнуть здобути додаткову лінгвістичну, психологічну, педагогічну, комунікативну, економічну тощо підготовку, орієнтуючись на конкретні практичні уміння, а не на підтвердженість офіційними стандартами й сертифікатами [6].

Таким чином, самоосвіта педагога в рамках неформальної освіти не може бути зведеною до набору знань та вмінь, а визначає необхідність та ефективність їх застосування у реальній освітній практиці.

Неформальна освіта посідає особливе місце в самоосвітній діяльності педагога, адже являє собою діяльність, спрямовану на здобуття практичного досвіду. Тому її окреслюють як «навчання через практику». Вона є відкритою та доступною для педагогів будь-якої професійної кваліфікації, без вікових рамок, соціального статусу та рівня особистісного розвитку.

Неформальна освіта зазвичай веде до отримання кваліфікацій, що не визнаються як формальні відповідними національними органами управління освітою, чи взагалі не передбачає надання кваліфікацій. Вона може охоплювати програми, що сприяють грамотності дорослих і молоді, освіту для дітей, що не відвідують школу, формують життєві та робочі навички, спрямовані на соціальний або культурний розвиток: це можуть бути короткотермінові програми та/або програми низької інтенсивності, що надаються у вигляді коротких курсів, майстер-класів і семінарів.

Таким чином, неформальна освіта враховує соціальний контекст та особисті прагнення педагога, тим самим дає можливість неперервного професійного зростання, вдосконалювання свої компетенції протягом професійного життя. А також висуває нові вимоги до оновлення форм професійного розвитку педагога: сертифікаційні програми, тренінги, семінари, семінари-практикуми, семінари-наради, вебінарих, майстер-класи, онлайн-курси, конференції.

В результаті безперервної професійної самоосвітньої діяльності педагога підвищується якість викладання; розробляються методичні посібники, статті, підручники, програми, дидактичний матеріал, наочність, нові форми, методи і прийоми навчання; здійснюються виступи з доповідями на науково-практичних конференціях; створюються комплекти педагогічних розробок.

Зміст, методи і форми підготовки у системі неформальної освіти педагога на всіх стадіях самоосвітньої діяльності, повинні бути спрямовані на зростання його професійної діяльності.

### **Список літератури:**

1. Гончарук А. Неформальна освіта дорослих у країнах ЄС. Педагогічні науки. 2012. №54. С. 31-36.
2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; головний ред. В.Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
4. Карпенко М. Освіта протягом життя : світовий досвід і українська практика [Аналітична записка] [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/252/>
5. Святченко І. Самоосвіта як підвищення компетентності педагога [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/method/7151/>
6. Павлик Н. П. Неформальна освіта у системі освіти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <file:///C:/Users/User/Downloads/362-0%A2%0%D1%82%D1%82%D1%96-987-1-10-20160621.pdf>

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

**Ховрич Микола Олександрович**

кандидат педагогічних наук, доцент  
завідуючий кафедрою технологічної освіти  
та інформатики

Національний університет  
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

**Кушнарєва Наталія Миколаївна**

кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри технологічної освіти  
та інформатики

Національний університет  
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

*Постановка проблеми.* На сьогодні інформаційно-комунікативні технології (ІКТ) використовуються у всіх сферах життєдіяльності людини. Це і не дивно, адже ця технологія пов'язана зі створенням, збереженням, передачею, обробкою та управлінням інформації. На побутовому рівні найбільш активно використовують ІКТ люди молодшого покоління: учні, студенти і т.п.

Звичайно, зараз не можливо уявити собі заклад загальної середньої освіти без використання ІКТ. ІКТ стали невід'ємною частиною як організаційного, так і навчально-виховного процесу сучасної школи, оскільки в даному випадку інформаційно-комунікативні технології (ІКТ) – це сукупність сучасної комп'ютерної техніки, засобів телекомунікаційного зв'язку та програмного забезпечення, які дозволяють здійснювати інтерактивне супроводження сучасних технологій навчання. Однак, слід зазначити, що процес використання ІКТ у навчальному процесі може як позитивно впливати на рівень підготовки учнів, так і негативно. Аналіз психолого-педагогічних досліджень дозволяє дійти висновку, що думки дослідників ефективності використання ІКТ у навчально-виховному процесі закладів загальної середньої освіти умовно можна розділити на дві позиції: перша – ІКТ – основа навчання, без них неможлива реалізація процесу взагалі; друга – ІКТ треба використовувати як один із засобів реалізації освітніх задач.

*Актуальність досліджуваної проблеми* полягає у визначенні психолого-педагогічних умов використання ІКТ на уроках трудового навчання у закладах загальної середньої освіти.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Слід зазначити, що певні аспекти використання ІКТ розглянуті у дослідженнях Білоус М., Гончаренко О., Гордієнко О., Гудкової Т., Грищенко В., Данилова М., Ковальова О., Ховрича М.

та ін. Однак, на наш погляд, дана педагогічна проблема потребує подальшого дослідження.

*Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.*

Слід зазначити, що процес використання ІКТ у закладах загальної середньої освіти повинен враховувати не тільки вік учнів, що найчастіше буває критерієм використання ІКТ, а й специфіку навчальної дисципліни. На наш погляд, використання, наприклад ІКТ на уроках дисциплін гуманітарного спрямування та природничо-математичних повинно суттєво відрізнятися.

Аналіз ефективності використання ІКТ на уроках трудового навчання проведемо відносно критеріїв, які відображають функції ІКТ у навчальному процесі відповідно до формування ключових та предметних компетентностей.

Аналіз психолого-педагогічної літератури з даної проблеми надає можливість стверджувати, що традиційно інформаційно-комунікаційним технологіям в освіті властиві п'ять основних функцій: навчальна, розвивальна, виховна, пізнавальна й мотивувальна.

У програмі для загальноосвітніх навчальних закладів «Трудове навчання» 5–9 класи (1) зазначено (поряд з іншими компетенціями) проектно-технологічна компетентність – це здатність учня застосовувати знання, уміння, навички в процесі проектно-технологічної діяльності для виготовлення виробу (або надання послуги) від творчого задуму до його втілення в готовий продукт (послугу) за обраною технологією. Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів згруповано за трьома компонентами: знаннєвим, діяльнісним, ціннісним. Формування змісту технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання здійснюється саме на основі об'єктів проектної діяльності. Це дає змогу одночасно проектувати та виготовляти один і той самий виріб за допомогою різних основних та додаткових технологій. Результатом проектно-технологічної діяльності учнів має бути проект (спроєктований і виготовлений виріб чи послуга).

Проаналізуємо, як можна використовувати ІКТ для досягнення результату проектно-технологічної діяльності.

Так, дослідження свідчать, що при формуванні знаннєвого компоненту навчально-пізнавальної діяльності учнів використання ІКТ дає позитивні результати. Доцільно використовувати комп'ютерні програми та онлайн-ресурси для створення віртуальних проектів. Учні можуть виготовляти макети виробів, створювати варіанти оздоблення їх, розробляти дизайн інтер'єрів, електронні презентації або відеоісторії, що дозволяє їм застосовувати свої творчі здібності та отримувати практичний досвід у роботі з сучасними технологіями.

Позитивно зарекомендувало себе використання віртуальних лабораторій та симуляційних програм. Завдяки їм учні можуть вивчати різні технології та процеси безпечно та ефективно, отримуючи реальний досвід без матеріальних витрат.

Використовуючи інтерактивні дошки та програмне забезпечення можна створювати макети та моделі майбутніх виробів.

Крім того, використання Інтернет інформації технічного та технологічного плану для написання рефератів, підготовки презентацій і т.п. сприяє формуванню технічного мислення учнів та суттєво розширює їх світогляд.

Наші висновки підтвердили результати опитування учнів 7-8 класів. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

№ п/п	Питання анкети	Позитивна відповідь %	Негативна відповідь %	Нейтральна відповідь %
1.	Чи вважаєте ви, що використання ІКТ на уроках трудового навчання поліпшує ваше розуміння матеріалу?	55	25	20
2.	Чи допомагає вам використання ІКТ у кращому запам'ятовуванні інформації, яку ви отримуєте на уроках?	65	20	15
3.	Чи сприяє використання ІКТ на уроках трудового навчання підвищенню вашої мотивації до навчання?	50	35	15
4.	Чи допомагають вам ІКТ зрозуміти складні концепції та завдання, які вивчаєте на уроках трудового навчання?	60	15	25
5.	Чи вважаєте ви, що використання ІКТ робить уроки трудового навчання більш цікавими та захоплюючими?	55	20	25
6.	Чи зручно вам користуватись ІКТ на уроках трудового навчання, і чи впливає це на вашу активність під час уроку?	70	20	10

Таким чином, можна стверджувати, що використання ІКТ на етапі розробки та проектування виробу позитивно сприяє на формування ключових та предметних компетентностей учнів.

При формуванні діяльнісного компонента, який передбачає безпосереднє освоєння певних технологій та практичне виготовлення виробу, відповідно до розробленого проекту, ІКТ використовуватись не можуть. Тому що даний компонент передбачає формування в учнів практичних умінь та навичок користування інструментами та пристроями для обробки матеріалів та сам процес перетворення заготовок в елементи конструкції, створення самого виробу та його оздоблення.



Наші висновки підтвердили результати опитування, результати яких наведені в таблиці 2.

Таблиця 2.

№ п/п	Питання анкети	Позитивна відповідь %	Негативна відповідь %	Нейтральна відповідь %
1.	Чи допомагають вам ІКТ підвищити вашу участь у групових проєктах при практичному їх виконанні на уроках трудового навчання?	45	40	15
2.	Чи відчуваєте ви, що використання ІКТ допомагає вам краще розуміти практичні аспекти теми, яку ви вивчаєте на уроках трудового навчання?	40	40	20
3.	Чи вважаєте ви, що використання ІКТ допомагає вам розвивати практичні навички?	15	75	10
4.	Чи допомагає вам використання ІКТ розвивати ваші творчі здібності та креативне мислення під час виконання практичних завдань на уроках трудового навчання?	40	50	10
5.	Чи відчуваєте ви, що використання ІКТ допомагає вам краще розуміти практичні прийоми, які ви освоюєте на уроках трудового навчання?	35	55	10

Крім того, вивчення проблеми використання ІКТ на уроках трудового навчання виявило декілька суттєвих проблем, які негативно впливають на використання даних технологій у навчальному процесі.

Основні з них наступні: існує проблема доступу до Інтернет ресурсів (особливо у навчальних закладах сільської місцевості); низька якість апаратного забезпечення в учасників навчально-виховного процесу; недостатня кваліфікація вчителів у плані використання ІКТ; недостатній рівень підготовки учнів (причина вікові особливості); ризик витоку конфіденційної інформації, особливо відносно особистих даних учасників освітнього процесу; фізична втома та перенапруження учнів при тривалій роботі з ІКТ; зростання в учнів Інтернет адикції.

**Висновок.**

1. Використання інформаційно-комунікаційних технологій суттєво сприяє формуванню загальних та професійних компетенцій учнів на уроках трудового навчання у поєднанні з іншими методами та формами організації навчального процесу.

2. Використання ІКТ позитивно впливає на формування інформаційної бази з трудового навчання та світогляду учнів взагалі.

3. Формування в учнів практичних умінь та навичок з обробки матеріалів, оздоблення виробів, використання інструментів для цієї роботи можливе тільки в процесі безпосередньої трудової діяльності.

4. При використанні ІКТ необхідно враховувати рівень готовності працювати вчителів та дітей, а також наявність технічного забезпечення даного процесу.

**Список літератури**

1. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання 5–9 класи. URL: <https://www.schoollife.org.ua/onovlena-programa-2017-roku-z-trudovogo-navchannya/>. (дата звернення 28.05.2024).

## **ОЦІНЮВАННЯ МОВОЗНАВЧОГО АСПЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

**Циба Анастасія Андріївна**

викладач

кафедра філософії, біоетики та іноземних мов Одеського національного  
медичного університету

**Кир'язова Олена Вікторівна**

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедра філософії, біоетики та іноземних мов Одеського національного  
медичного університету

Сучасні реалії життя змінили в короткий час традиційний погляд на процес навчання. Методи роботи з матеріалом, оцінювання рівню засвоєння інформації, які працювали десятиріччями, перестали давати плідний результат. Сучасні умови життя і навчання змусили з іншого боку подивитись на можливості освітнього процесу.

З появою дистанційного формату навчання з'явилась можливість надання знань без обов'язкової присутності в класі: знаходячись на різних кінцях світу, учасники освітнього процесу водночас знаходяться разом в одному «віртуальному класі». І це не єдина перевага такого типу навчання. Також через постійне знаходження у віртуальному просторі було отримано можливість більше використовувати наочність при поясненні нового матеріалу (різноманітні таблиці, схеми, аудіо- та відео-матеріали), виконувати інтерактивні вправи разом в реальному часі. Слід також зазначити можливість швидкого зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами вищої освіти завдяки цифровим засобам комунікації: месенджери, електронна пошта, навчальні платформи Google, Teams, тощо.

Усе вищезазначене значно збагачує інструментарій викладачів різних дисциплін, зокрема й викладачів іноземної мови. Для мовознавчого аспекту важливо сформулювати комунікативну компетенцію у здобувачів. Для цього спочатку необхідно продемонструвати приклади спілкування іноземною мовою за допомогою аудіо- та відео-записів іноземною мовою. Важливим є активізація використання тематичної лексики та граматики шляхом виконання різних інтерактивних вправ, які створюються викладачами за шаблоном, проте з урахуванням рівня знань здобувачів вищої освіти. Кінцевим результатом є здійснення імпровізованих діалогів з теми заняття, що значно покращують комунікативні вміння та навички здобувачів.

Для того, щоб оцінити, наскільки здобувачами освіти опановано необхідний матеріал, існує багато форм контролю: усна відкрита відповідь, тестові завдання, творчі завдання, портфоліо та ін. І саме належне оцінювання становить головну

проблему в освітньому процесі. З одного боку дистанційний формат дає багато можливостей для викладання, як це зазначено вище, та з іншого боку унеможливорює традиційні форми контролю через майже необмежені можливості інтернету. По-перше, здобувачі освіти можуть легко знайти відповіді на запитання з теми і просто скопіювати їх або на усному оцінюванні зачитати їх, дивлячись у камеру, що не може вважатися самостійною відповіддю і не свідчить про стовідсоткове опанування матеріалу. По-друге, із завданнями на переклад з англійської мови українською та навпаки вони мають можливість використання різних ресурсів чи додатків, що швидко перекладають будь-який матеріал, найпопулярнішим з яких є Google translate.

Таким чином сучасний викладач має постійно варіювати форми контролю, створювати нові, творчі завдання, на які не можна буде просто знайти відповіді в мережі. Такі платформи, як Microsoft Teams, Microsoft forms, Google forms, дають можливість створити своє унікальне тестове опитування, яке найліпше буде працювати із лімітом часу. Таку функцію можна додати окремо на вищеназваних платформах і налаштувати відповідно до вимог, наприклад, щоб час почав спливати тільки з початком роботи із тестом. Іншим інструментом є Google document. Його зручність полягає в тому, щоб, надавши доступ здобувачеві до цього онлайн-документу, спостерігати за його роботою у реальному часі. Ефективними також є завдання, де слід поміркувати. Серед таких можна зазначити пошук синонімів або антонімів до поданих понять, установлення відповідностей між термінами та їх визначеннями. Дуже дієвими є тексти з пропущеними словами чи фразами, які потрібно відновити, також це самостійне утворення питань до тексту, що зокрема формує комунікативну компетентність.

Важливо також наголосити на тому, що одного виду оцінювання буде недостатньо. Ефективним контролем буде такий, що здійснюється постійно і з використанням різних форм. При виконанні цієї умови оцінювання знань та навичок здобувачів вищої освіти буде всебічним та всеохоплюючим, надаючи змогу викладачу побачити рівень опанування матеріалу та креативну складову їх роботи.

### **Список літератури:**

1. Баб'як Ж. В., Плавуцька І. Р., Боднар О. І. Оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання з використанням системи ATUTOR. «Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету». URL: <http://www.sci-notes.mgu.od.ua/archive/v36/35.pdf> (дата звернення: 31.05.2024).
2. Ненько Ю., Іващенко О. Дистанційне оцінювання здобувачів вищої освіти в умовах пандемії COVID-19. Освіта. Інноватика. Практика, 2023. Том 11, № 1. С. 22-27.
3. Холод І. В., Лисенко Т. А., Штангрет Г. З. Оцінка успішності здобувачів вищої освіти у персоналізованому дистанційному навчанні. АКАДЕМІЧНІ ВІЗІЇ. 2023. № 17.

## КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ ГЕОГРАФІЧНОГО КОНТЕНТУ ДЛЯ БАЗОВОЇ ШКОЛИ

**Часнікова Олена Володимирівна,**

кандидат педагогічних наук,  
старший науковий співробітник  
відділу географії та економіки  
Інституту педагогіки НАПН України

Вивчення географії у базовій школі відіграє важливу роль у формуванні світогляду учнів, розвитку їхніх пізнавальних здібностей, емоційно-вольової сфери та інтересів. Однак, з огляду на величезний обсяг географічної інформації, який збільшується щохвилини, виникає необхідність чіткого визначення критеріїв відбору освітнього контенту.

Отже, визначимо такі критерії. Перший з них, – **відповідність контенту географічної освіти віковим особливостям учнів**. Зміст, який відповідає віковим особливостям учнів, викликає у них більший інтерес. Навчальні матеріали, обрані відповідно рівня розвитку пізнавальних здібностей, емоційно-вольової сфери та інтересів учнів легше засвоюється та запам'ятовується. Занадто складний або об'ємний матеріал може перевантажити учнів та призвести до втрати інтересу до предмета. За висловом Токаревої Н.М. «учні, які отримують знання, що відповідають їхнім можливостям, не відчують фрустрації та не втрачають віру у власні сили» [1, С. 27].

Відповідність контенту віковим особливостям дозволяє підтримувати учнів з різними рівнями підготовки з предмета та здібностями, даючи їм можливість засвоїти матеріал на власному рівні, сприяє до активного залученню учнів в освітній процес та кращого засвоєння матеріалу.

Задля забезпечення принципу відповідності контенту географічної освіти навчальний матеріал доцільно обирати відповідно рівню розвитку пізнавальних здібностей, емоційно-вольової сфери та інтересів. Інформація має бути доступною для розуміння, цікавою та актуальною; завдання та вправи - посилені для учнів, з урахуванням їхнього індивідуального темпу навчання.

Викладання географії в базовій школі має на меті не лише сформувати уявлення про світ, але й розвинути у дітей критичне мислення, навички аналізу та дослідження. Для досягнення цієї мети важливо, щоб географічний контент, який використовується в навчанні, був **науково достовірним**.

**Наукова достовірність** - це властивість інформації ґрунтуватися на наукових фактах, методах та теоріях, які отримали підтвердження в ході досліджень [2, С. 116].

У процесі навчання здобувачі освіти середнього шкільного віку активно формують свій світогляд. Важливо, щоб інформація, яку вони отримують про світ, була точною та відповідала дійсності. Науково перевірений контент допомагає їм уникнути помилок та стереотипів. При виборі географічної інформації для використання в школі важливо звертати увагу на авторитетність

джерела, актуальність інформації та її відповідність науковому консенсусу. Так само важливо вчити здобувачів освіти критично ставитися до інформації та вміти перевіряти її достовірність.

Для цього можна використовувати різні методи, такі як порівняння інформації з різних джерел, аналіз фактів та даних, оцінка аргументів та висновків. Звертаємо увагу на ті категорії інформації, що потребують перевірки на науковість (таблиця).

**Таблиця. Географічна інформація, яка може потребувати перевірки на науковість**

<b>Категорія інформації</b>	<b>Приклади</b>	<b>Ознаки інформації</b>
Про минулі часи	Неточні або застарілі описи давніх цивілізацій, історичних подій та природних явищ; неактуальні карти	Неточність або невідповідність сучасним даним
Про сучасний світ	Неактуальні або неточні статистичні дані; застарілі або неповні описи природних ресурсів; упереджена або неправдива інформація про політичний та соціальний устрій країн	Втрата актуальності, неточність або упередженість
Прогнози майбутнього	Неточні або спірні прогнози щодо зміни клімату, природних катаклізмів та інших глобальних проблем; нереалістичні або неповні описи майбутніх технологій та їх впливу на життя людей	Неточність або нереалістичність
З неавторитетних, недостовірних (фейкових) джерел	Веб-сайти, блоги та інші онлайн-джерела без наукової рецензії; тексти, написані людьми без наукової освіти або досвіду в галузі географії; інформація без фактів або даних	Недостовірність, неточність, дезінформація
Суперечить науковому консенсусу	Теорії без підтримки наукового співтовариства; інформація, ґрунтована на особистих думках або переконаннях, а не на наукових фактах; інформація, що використовується для пропаганди або маніпулювання людьми	Відсутність наукового консенсусу, упередженість, шкідливість

Наукова правдивість забезпечується тим, що зміст географічної освіти має відповідати сучасним науковим знанням та уявленням про світ, інформація має бути перевіреною та підтвердженою авторитетними джерелами; мають бути виключені помилки та неточності.

Задля забезпечення достовірності науковості інформації варто:

перевіряти авторитетність джерела, актуальність інформації та її відповідність науковому консенсусу; вчити здобувачів освіти критично ставитися до інформації;

використовувати різні методи перевірки інформації: порівняння, аналіз фактів та даних, оцінка аргументів та висновків.

учити дітей розуміти обмеження науки та усвідомлювати, що знання про світ постійно змінюються.

Відбір достовірної географічної інформації для учнів середньої школи є важливим завданням, яке сприяє формуванню у них наукового світогляду, розвитку критичного мислення та навичок дослідження.

Військова агресія Росії проти України стала трагічною подією, яка загострила питання національної єдності та самоідентичності українського народу. У цих умовах орієнтація на національну ідентичність при відборі географічного контенту для базової школи набуває особливої ваги.

Вивчення географії рідної країни, її історії, культури та природних багатств сприяє формуванню у дітей патріотичного світогляду, любові до Батьківщини та стійкості перед викликами сьогодення. Знання про рідну країну дають дітям відчуття причетності до великої історії, культури та єдиного народу, що є важливою опорою у складні часи.

Вивчення географії світу в контексті географії України дає учням можливість зрозуміти геополітичне становище своєї країни, її стратегічне значення та виклики, з якими вона стикається. Це знання допомагає дітям усвідомити причини агресії Росії та важливість єднання українського народу для захисту своєї незалежності.

Отже, хочемо зазначити, що вивчення географії України сприяє вихованню у дітей поваги до національних цінностей, таких як мова, культура, традиції, історія та державність. Це робить дітей стійкими до інформаційних атак та пропаганди, які намагаються применшити цінність української ідентичності.

Визначення чітких та обґрунтованих критеріїв відбору географічного контенту є ключовим фактором, який сприяє забезпеченню якісної та ефективної географічної освіти, формуванню учнів стійких знань, практичних навичок та ціннісних орієнтирів. Завдання має вирішуватися з урахуванням національних особливостей, соціально-економічних умов, освітніх систем та досвіду освіти.

### Список літератури

1. Токарева Н. М. Сучасний підліток у системі психолого педагогічного супроводу : монографія. Кривий Ріг, 2021. 312 с.
2. Зав'ялова Т. Глосарій термів та понять з курсу «Основи наукових досліджень». Мелітополь : ТОВ Колор Принт, 2019. 63 с.

## **ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В НІМЕЧЧИНІ**

**Шевченко Надія Олександрівна**

доцент кафедри теорії, технологій і

методик дошкільної освіти

Харківського національного педагогічного

університету імені Г. С. Сковороди

Кожна країна має свій унікальний досвід щодо виховання молоді на національних цінностях та традиціях. Німеччина має свій, педагогічно цінний досвід формування національних цінностей у дітей дошкільного віку.

Українські науковці Г. Беленька, А. Богуш, А. Гончаренко, В. Громовий, О. Кононко, Н. Лисенко займались ретельним вивченням питань загальної організації дошкільної освіти в Німеччині. Однак, особливостям формування національних цінностей дітей дошкільного віку не було приділено достатньої уваги.

До найбільш важливих цінностей, які визначають якості дитячої особистості та формують її подальше ставлення до життя та інших людей, ми відносимо: повагу, доброту, толерантність, свободу, готовність допомогти, патріотизм, родинні цінності, поважне ставлення як до національних традицій, так і до досягнень світової культури.

На території Німеччини виникла велика кількість аксіологічних шкіл та напрямів. Вона займає особливе місце в світі порівняно з іншими країнами щодо розробки концепції про цінності. Саме в цій країні було вперше розроблено велику кількість загальних питань стосовно цінностей. Сьогодні Німеччина є країною, яка здійснює великий вплив на розвиток теорії цінностей в усьому світі.

Поняття «цінність», як зазначають дослідники, належить до таких загальнонаукових категорій, як педагогіка, філософія, соціологія, психологія. Особливе місце серед різних шкіл та напрямів у німецькій аксіології займає Південно-Західна школа. Основними представниками цієї школи є Вільгельм Віндельбанд та Генріх Ріккерт. Зокрема, В. Віндельбанд зробив першу спробу щодо класифікації цінностей. Загальнолюдські цінності науковець поділив на естетичні, етичні, релігійні та логічні (Kosenchuk & Novyk, 2020).

Система цінностей, запропонована Г. Ріккертом, складалась із таких основних видів, як: правда (цінність істини); краса (цінність мистецтва та естетики); моральність (етичні цінності); щастя (цінності любові); особиста святість (релігійні цінності).

Соціологи та культурологи (С. Ковалевський, О. Медведева, Г. Хаєт та ін.) поняття «цінності» використовують у двох аспектах. По-перше, під цінностями розуміють те, що кожна людина найбільше цінує в житті та праці. По-друге, те, що є «еталоном належного» (загальнолюдські цінності) та керує поведінкою людини.



Вивчення та узагальнення науково-педагогічних джерел дозволяє констатувати, що у Німеччині приділяється особлива увага питанням дошкільної освіти взагалі та формуванню цінностей підростаючого покоління зокрема. Так, після констатації програмою міжнародної оцінки (PISA) достатньо низького рівня знань німецьких школярів, конференція Міністрів культури Німеччини у 2001 році ухвалила, що реформування освітньої галузі необхідно починати з дошкільної ланки (Stutzer & Saleth St, 2006).

Відповідно до Закону «Щодо раннього розвитку та освіти дітей», дитячі садочки у Німеччині вважаються соціально-педагогічними установами, які не тільки доглядають за дитиною, але і вносять суттєвий внесок у її розвиток та освіту (Gesetz zur fruhen Bildung und Forderung von Kindern, 2008). Головна мета подібних закладів полягає в сприянні розвитку особистості дитини з використанням різноманітних освітньо-виховних засобів та методів.

Особлива функція ЗДО Німеччини полягає в тому, щоб підтримувати та доповнювати сімейне виховання. При якісному виконанні усіх висунутих завдань можна досягти основної мети – різнобічного розвитку дитячої особистості, яка готова до подальшої соціалізації та навчання в школі.

Як свідчить проведене дослідження, багато німецьких педагогів (Б. Гром, Д. Хеллер, Р. Шиндлер та ін.) ціннісне виховання ототожнюють із релігійним. Релігія в житті німецького народу відіграє особливу роль і має велике значення в розвитку соціуму. З огляду на це, не дивно, що велика кількість дитячих садків у Німеччині належить до католицьких та інших громад, а у муніципальних та міських закладах дошкільної освіти за педагогічну роботу несе відповідальність церква.

Поряд з цим, існує думка й іншого німецького вченого (Є. Бауер), що на сьогоднішній день у Німеччині спостерігається відхід від традиційних релігійних цінностей (Stutzer & Saleth St, 2006). Але, не зважаючи на цю думку, протести, які відбуваються в останній час в окремих католицьких та протестантських церквах, професор Гоноверського університету Харрі Норман заявив, що тільки через викладання релігії можна забезпечити повноцінну освіту (Stutzer & Saleth St, 2006). Саме цьому релігія залишається і сьогодні основним джерелом загальнолюдських цінностей.

На думку німецького населення, саме надання дітям християнських цінностей сприяє розвитку в них позитивного ставлення до себе, людей, світу та життя в цілому. Починати ціннісне виховання варто з 10 заповідей, з якими необхідно детально знайомити дітей, розповідати їм приклади з Біблії та сучасного життя. І тоді діти чітко починають розуміти, що добре, а що погано, що правильно, а що – ні (Honcharenko, 2019).

Релігійне виховання в ЗДО повинно вирішувати такі завдання, як: розвиток та збереження духовно-морального та емоційного здоров'я дітей; прищеплення їм цінностей релігійної культури, вивчення основ історії та природничо-екологічних особливостей рідного краю; вивчення та дотримання основних християнських традицій; тлумачення таких ціннісних понять, як «добро», «зло», «чесноти» та інших; формування любові до своєї країни на основі вивчення

національних традицій; розвиток музичної культури через хоровий спів та прослуховування музичних творів; прищеплення дітям основних трудових навичок.

Необхідно звернути увагу на те, що релігійна складова змісту освіти в закладах дошкільної освіти виступає лише частиною педагогічної діяльності, яка спрямована на всебічний розвиток дитини дошкільного віку. З цією метою вихователі разом з батьками дітей розробляють концепцію діяльності ЗДО. При розробці концепції вихователі дотримуються індивідуального підходу до кожної дитини. Зокрема, при вивченні християнських цінностей особлива увага приділяється традиціям та святкам Німеччини, які навчають дошкільників доброті та любові до рідного краю.

Сумісно з батьками – представниками різних культур та національностей, у ЗДО проводяться святкові вечори з традиційними частуваннями, танцями, піснями, які слугують дієвим засобом прилучення дітей до цінностей іншої культури.

Варто також звернути увагу на те, що крім релігійних існують і загальнолюдські цінності, такі як: справедливість, повага, толерантність, свобода від насильства та інші. Носіями таких цінностей може бути найближче оточення дошкільника – батьки, бабусі та дідусі, вихователі, які власним прикладом демонструють ці цінності. Саме цьому дуже важливо, щоб вихователь закладу дошкільної освіти сам виступав носієм високоморальної культури, мав критичний та допитливий розум, багатий духовний світ, міг здійснювати виховання та освіти на основі культури, міжкультурних та міжнаціональних зв'язків, які побудовані на світових цінностях.

#### Список літератури:

1. Gesetz zur fruhen Bildung und Forderung von Kindem (Kinderbildungsgesetz - KiBiz). *Nordrhein-Westfallen*, 2008. § 2. 50 S. S. 7.
2. Stutzer E. und Dr. Saleth St. Wertorientierte Erziehung in Deutschland. *Monitor Familienforschung Ausgabe*. Nr. 7. Baden; Wurttemberg, 2006. 23 S.
3. Гончаренко А. М. Відображення: цінності німецької та української дошкільної освіти у взаємному порівнянні. *Неформальна освіта: краці практики і проекти*. Житомир: Вид-во Житомирського держ. ун-ту імені І. Франка. 2019. Вип. 2, С. 24-27.
4. Громовий В. Родзинки німецьких дитсадочків та початкових шкіл. *Освіторія*. URL: [http://education-ua.org/ru/articles/1255-rodzinkinimetskikh-ditsadochkiv-ta-pochatkovikh-shkil&sa=U&ved=2ahUKEwjvyS424ztAhVwkIsKHdAjb1wQFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw3Gah2mKzi3GdS2\\_w6ru-GA](http://education-ua.org/ru/articles/1255-rodzinkinimetskikh-ditsadochkiv-ta-pochatkovikh-shkil&sa=U&ved=2ahUKEwjvyS424ztAhVwkIsKHdAjb1wQFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw3Gah2mKzi3GdS2_w6ru-GA)
5. Косенчук О., Новик І. Використання міжнародної методики ECERS-3 у закладах дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2020. № 10. С.10-13.
6. Цінності людини. URL: <https://osvita.ua/school/method/3674/>

7. Шевченко Н. О. Формування національних цінностей дошкільників у закладах дошкільної освіти Німеччини. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2023. № 56. С. 141-149. DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2023.54.13>

## **ОЛІМПІЙСЬКИЙ, МАСОВИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ, ЇХ СПРЯМОВАНІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ**

**Шинкарьов Сергій Іванович**

кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри олімпійського і професійного спорту,  
ДЗ «Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка», Полтава, Україна

**Янович Ірина Вікторівна,**

Бронзова призерка Олімпійських ігор,  
викладач кафедри олімпійського і професійного спорту,  
ДЗ «Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка», Полтава, Україна

**Брусак Олександр Михайлович,**

старший викладач кафедри олімпійського і професійного спорту,  
ДЗ «Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка», м. Полтава, Україна

На сучасному етапі сформувалося три різновиди спорту вищих досягнень: олімпійський спорт; види спорту, що не входять до програми Олімпійських ігор (масовий); професійний спорт. Перші два різновиди мають подібну спрямованість і критерії ефективності: підготовка і виступи на Олімпійських іграх і світових та континентальних чемпіонатах з метою завоювання якнайбільшої кількості медалей (Долинний, 2020, с. 80).

В олімпійському спорті вся діяльність спрямована на підготовку до Олімпійських ігор та їх успішне проведення. Найвищим критерієм ефективності підготовки спортсменів є здобуття золотої медалі (Сватъев та ін., 2021, с. 7).

Після визнання Міжнародним Олімпійським комітетом Національного Олімпійського комітету України у 1992 році олімпійський рух в Україні став самостійним і відразу зустрівся з великою кількістю складних проблем:

- докорінна перебудова суспільства;
- тяжка економічна криза;
- політична нестабільність, відсутність структур керування олімпійським спортом;
- відсутність представництва в міжнародних структурах;
- відсутність кваліфікованих суддів з олімпійських видів спорту;
- відсутність досвідчених тренерів збірних олімпійських команд;
- відсутність достатньої фінансової бази спорту вищих досягнень;
- відсутність серйозної підтримки з боку держави.

Основна увага була концентрована на наступних принципах:

- органічний взаємозв'язок усіх компонентів підготовки спортсменів до

Олімпійських ігор – організаційних, матеріально-технічних, науково-методичних та ін.;

- спрямованість всієї системи олімпійського спорту на демонстрацію найвищого, максимально можливого для кожного спортсмена результату на Олімпійських іграх;

- визначення елітної групи спортсменів вищої кваліфікації, здатних досягти результатів, необхідних для успішного виступу на Олімпійських іграх і створення цій групі усіх необхідних умов, подібних закордонним конкурентам.

В концепції також були виділені пріоритетні завдання у сфері загальної стратегічної підготовки, в її організації і матеріально-технічному забезпечення, плануванні підготовки, системі відбору кандидатів в збірні команди і в стартові склади, в науково-методичному, медико-біологічному та інформаційному забезпеченні підготовки спортсменів і команд, у підготовці кадрів спеціалістів і підвищення їх кваліфікації.

Велику організаційну роботу в стислі строки здійснив Національний Олімпійський комітет України, який очолював дворазовий олімпійський чемпіон Валерій Борзов федерації з олімпійських видів спорту.

В основі масового спорту лежить використання засобів спорту для гармонійного розвитку людини, зміцнення її здоров'я та профілактики захворювань, самоствердження й самопізнання, раціональної організації дозвілля.

Професійний спорт – різновид підприємницької діяльності спортсменів-професіоналів і спортивних функціонерів, метою якої є створення спортивного видовища, що стає своєрідним товаром. Необхідною умовою реалізації такого товару є його висока якість, що забезпечується майстерністю спортсменів, гострою конкуренцією між окремими спортсменами, командами, високоефективним маркетингом. У цих умовах споживачами спортивного видовища стають як глядачі, так і інші суб'єкти ринку – промислові компанії, засоби масової інформації та, в окремих випадках, держава (Шаверський, Вовченко, 2023, с. 41).

До спортивних функціонерів можна віднести власників команд, адміністративних працівників професійних клубів, ліг і асоціацій, тренерів та інших працівників. Це люди різних професій які здійснюють вивчення споживчого ринку в галузі надання спортивних послуг, ведуть пошук найбільш ефективних форм функціонування того чи іншого виду професійного спорту, здійснюють зв'язки з громадськістю, рекламну діяльність тощо.

Спортсмен-професіонал – це кваліфікований спортсмен, що визнає спорт своєю основною професією і підписав трудову угоду (контракт) з відповідною організацією чи приватною особою (клуб, команда, менеджер) (Линець, Шульга, 2005, с. 24).

Олімпійський, масовий і професійний спорт мають принципові розбіжності, що не виключає наявності певних спільних рис та тісної взаємодії між ними.

Багато спортсменів, які досягли значних успіхів в олімпійському спорті, переходять у професійний спорт та укладають відповідні контракти. Найбільш

яскраво це проявляється в баскетболі, хокеї із шайбою, бейсболі, боксі та інших видах спорту. Видатні спортсмени-професіонали (наприклад, тенісисти) охоче беруть участь в олімпійських турнірах, вважаючи їх дуже важливими для підтримання та підвищення свого рейтингу (Сватсьєв та ін., 2021, с. 7).

Олімпійський спорт є потужним стимулом для розвитку масового спорту, залучення до нього мільйонів людей різного віку, а особливо дітей і молоді. Водночас з масового спорту відбирають талановитих спортсменів, які в подальшому досягають значимих результатів в олімпійському та професійному спорті.

На сучасному етапі розвитку посилюються специфічні риси олімпійського, масового та професійного спорту, завдяки чому відбувається їх виокремлення в самостійні галузі діяльності. Це стосується не тільки цільової спрямованості та критеріїв ефективності, але й організаційно-управлінської, соціально-правової та фінансово-економічної діяльності. Принципові відмінності відзначаються також у системі відбору спортсменів і плануванні змагань, побудові процесів підготовки спортсменів на всіх етапах і багаторічного вдосконалення.

### Список літератури

1. Долинний Ю. О. Олімпійський і професійний спорт: курс лекцій для викладачів і студентів вищих навчальних закладів. Донбаська державна машинобудівна академія. Краматорськ: ДДМА, 2020. 111 с.
2. Линець М., Шульга Л. Розвиток професійного спорту в Україні. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2005. № 1. С. 23-29.
3. Олімпійський спорт в Україні. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/24700>
4. Сватсьєв А. В., Симонік А. В., Верітов О. І., Воронкова Т. В. Олімпійський та професійний спорт: навч. посібн. для здобувачів спеціальності «Фізична культура і спорт» ОП «Спорт». Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 78 с.
5. Шаверський В., Вовченко І. Курс лекцій олімпійського та професійного спорту: Метод. рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 84 с.
6. Шинкарьова О. Д., Шинкарьов С. І. Готовність майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до професійної діяльності. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичного виховання і спорту*: колективна монографія: за гол. ред. О. В. Отравенко. Полтава: Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2023. С. 134-168. URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9835>

# ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТА ІНСТРУМЕНТІВ РЕСУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

**Юрій Завалевський**

доктор педагогічних наук, професор, перший заступник директора Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти»

**Галегова Олена,**

начальник відділу цифрових освітньо-наукових систем Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти»

**Ключові слова:** цифрові освітні ресурси та інструменти; інтерактивність; мультимедійний контент

За останнє десятиліття технологічний прогрес змінив не лише наше повсякденне життя, але і сферу освіти. Впровадження цифрових освітніх ресурсів та інструментів в освітній процес стало одним із найважливіших напрямків розвитку освіти. Вони дозволяють зробити процес навчання більш доступним, захоплюючим та ефективним для здобувачів освіти.

Використання цифрових освітніх ресурсів та інструментів (далі – цифрові ресурси) у закладах загальної середньої освіти передбачає використання комп'ютерів, планшетів, смартфонів та інших пристроїв для навчання та доступу до інформації. Педагогічні працівники використовують цифрові ресурси для створення додаткових матеріалів, онлайн-курсів, інтерактивних завдань тощо. Такі методи навчання стимулюють інтерес до навчальних предметів, дозволяють здобувачам освіти зануритися в процес навчання і зрозуміти матеріал краще.

Цифрові ресурси також допомагають зробити навчання більш індивідуалізованим і адаптованим до потреб кожного здобувача освіти. Вчителі можуть створювати завдання, які враховують рівень підготовки кожного здобувача освіти, його інтереси та особливості. Такий підхід дозволяє кожному здобувачу освіти набувати знання власним темпом і способом.

Одним з головних переваг використання цифрових ресурсів є можливість доступу до них з будь-якого місця та у будь-який час. Здобувачі освіти можуть вчитися вдома, в школі або навіть в дорозі. Це відкриває безліч можливостей для самостійного навчання та вдосконалення.

Однак, використання цифрових ресурсів також має свої виклики. Необхідно забезпечити належні умови для доступу до мережі Інтернет та необхідного обладнання у всіх закладах освіти. Також важливо навчити педагогічних працівників ефективно використовувати ці цифрові ресурси в освітньому процесі.

У сучасному світі швидкого розвитку технологій освіта також зазнає значних змін. Розробка та впровадження цифрових ресурсів привело до змін в підходах

до навчання та викладання. Заклади загальної середньої освіти стають відкритими для використання цифрових ресурсів, веб-сайтів тощо.

Використання цифрових ресурсів у закладах загальної середньої освіти має декілька важливих переваг:

1. Збільшення доступності знань: цифрові ресурси дозволяють отримувати знання з будь-якої точки світу та в будь-який зручний час. Це особливо важливо для учнів, які навчаються онлайн, проживають у віддалених районах або виїхали за кордон у зв'язку із воєнним станом.

2. Інтерактивність та динамічність навчання: цифрові ресурси надають можливість вивчати матеріал в дистанційному, змішаному режимі, використовуючи відеоуроки, вправи та тести. Це сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу та підвищує зацікавленість учнів.

3. Адаптація до індивідуальних потреб: цифрові ресурси дозволяють налаштувати навчання під індивідуальні потреби учнів. За допомогою онлайн-платформ, вчителі можуть створювати персоналізовані програми навчання, враховуючи рівень знань та потреби кожного учня.

4. Зручність та ефективність навчання: цифрові ресурси можуть бути використані як допоміжний матеріал під час уроку або як інструмент для самостійного вивчення. Вони дозволяють учням повторювати матеріал, виконувати завдання/вправи та отримувати зворотний зв'язок, що сприяє покращенню рівня освоєння знань.

5. Розширення можливостей освітнього процесу: завдяки використанню цифрових ресурсів, учні можуть мати доступ до додаткових матеріалів, віртуальних екскурсій та симуляцій, які допомагають засвоїти складні концепти та розвивають творче мислення.

6. Сприяння розвитку цифрових навичок: використання цифрових ресурсів допомагає учням вільно орієнтуватися в цифровому середовищі та розвивати цифрові навички, які є важливими у сучасному світі.

Загалом, використання цифрових ресурсів дозволяє зробити навчання більш інтерактивним, гнучким та доступним для всіх учасників освітнього процесу.

Гнучкість навчання забезпечує можливість вибору та встановлення власного ритму навчання. Це передбачає різні формати та графіки навчання, такі як інституційна, індивідуальна форми навчання. Забезпечення доступності та гнучкості навчання важливо для розвитку інклюзивної освіти, в якій навчання стає доступним для всіх, а обмеження і перешкоди для отримання якісної освіти зменшуються. Це сприяє підвищенню рівня освіти в суспільстві, розвитку професійних навичок, розширенню можливостей для саморозвитку та самореалізації. Отже, забезпечення доступності та гнучкості навчання є важливим елементом сучасної освіти.

Один зі зручних та ефективних способів спілкування та співпраці між вчителем та здобувачем освіти - використання цифрових технологій та інструментів. Взагалі на сьогодні існує близько 50 цифрових (освітніх) платформ, які пропонують своє програмне забезпечення.



Використання цифрових ресурсів у закладах загальної середньої освіти стає все більш поширеним явищем. Це пов'язано з швидким розвитком технологій, доступністю Інтернету і потребою у сучасних методах навчання. Модель використання цифрових ресурсів у закладах загальної середньої освіти може включати наступні складові:

1. Інфраструктура: це включає наявність комп'ютерів, ноутбуків, планшетів, доступу до Інтернету, принтерів та інших засобів технічного забезпечення. Вчителі та учні повинні мати можливість доступу до необхідних пристроїв та мережі.

2. Платформи та програмне забезпечення: це можуть бути цифрові (освітні) платформи, де вчителі публікують матеріали, завдання та спілкуються з учнями. Також можуть використовуватися спеціалізовані програми для навчання конкретних предметів.

3. Навчальні матеріали: електронні підручники, мультимедійний контент, інтерактивні завдання та інші матеріали, які допомагають здобувачам освіти засвоювати навчальний матеріал. Педагогічні працівники можуть створювати свої власні матеріали або використовувати ресурси, доступні в мережі Інтернет.

4. Організація навчання: педагогічні працівники можуть використовувати цифрові ресурси для організації уроків, контролю знань, зворотного зв'язку зі здобувачами освіти та спілкування з ними.

5. Оцінювання: цифрові ресурси можуть бути використані для оцінювання знань учнів. Наприклад, можна використовувати електронні тести, завдання тощо.

6. Забезпечення доступу. остаточним кроком є забезпечення доступу до цифрових ресурсів. Це може включати налаштування IP-адрес, логінів та паролів, інтеграцію ресурсів з іншими цифровими ресурсами.

Крім того, важливо забезпечити безпеку і конфіденційність даних під час доступу до цифрових ресурсів. Це може включати використання шифрування, авторизації, аутентифікації та інших методів захисту інформації.

У цілому, є декілька моделей використання цифрових ресурсів, що допомагає покращити доступ до навчання, розширити можливості самостійного навчання, зробити освітній процес більш цікавим та ефективним. Також дають змогу зберігати та аналізувати дані про успішність здобувачів освіти, що дозволяє удосконалювати навчальні програми та методику навчання.

Розглянемо декілька моделей використання цифрових ресурсів в закладах загальної середньої освіти та їх переваги та недоліки:

1. Модель короткочасної заміни: використовуються цифрові ресурси для заміни традиційних методів навчання на визначений період часу, наприклад, під час відсутності вчителя або для забезпечення диференційованого навчання.

2. Модель доповнення: цифрові ресурси використовуються для підтримки і доповнення традиційних методів навчання. Наприклад, використання відеоуроків або інтерактивних вправ разом із традиційними уроками.

3. Модель включення: цифрові ресурси використовуються як один з основних засобів навчання. Наприклад, використання під час дистанційного навчання, де весь освітній процес відбувається в електронному форматі.

4. Модель заміни: традиційні методи навчання повністю замінюються цифровими ресурсами. Наприклад, використання електронних підручників, веб-сайтів та платформ для навчання без участі викладача.

5. Модель індивідуалізації: цифрові ресурси використовуються для створення індивідуальних навчальних програм для кожного учня. Наприклад, використання комп'ютерних програм, які адаптовані до потреб кожного учня і надають індивідуальні завдання та матеріали для навчання.

Також є розроблені моделі використання електронних освітніх ресурсів, що можуть використовуватися окремо або комбіновано в залежності від потреб і можливостей закладу освіти та здобувачів освіти.

### **Висновки**

Використання цифрових ресурсів в освітньому процесі допомагає зробити освіту доступнішою і ефективнішою для здобувачів освіти.

Моделі використання цифрових ресурсів включають синхронне та асинхронне навчання, дистанційні курси, управління знаннями та багато іншого. Синхронне навчання передбачає онлайн заняття у реальному часі, які можуть проводитися через відеоконференції або спеціальні освітні платформи. Асинхронне навчання дозволяє здобувачам освіти самостійно вивчати матеріал у зручний для них час, використовуючи записи лекцій, електронні підручники та інші ресурси.

Дистанційні курси дозволяють здобувачам освіти отримувати освіту з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету, і не залежати від географічного розташування закладу освіти. Менеджмент знаннями включає в себе створення, організацію та поширення знань у цифровій формі, що дозволяє здобувачам освіти легко знаходити необхідну інформацію.

Також використання цифрових ресурсів дає можливість краще визначати навчальні потреби здобувачів освіти, а також пристосовувати матеріали до індивідуальних вимог. Висока інтерактивність цифрових ресурсів сприяє активному залученню здобувачів освіти до навчання та розвитку їх критичного мислення.

Застосування цифрових ресурсів дає можливість підвищити цифрову компетентність учасників освітнього процесу. Однак, необхідно враховувати технічні обмеження та забезпечити доступність цифрових ресурсів для всіх здобувачів освіти, щоб уникнути виникнення цифрової нерівності.

### **Список літератури**

1. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Неперервна професійна освіта XXI століття*. Вісник кафедри ЮНЕСКО. 2020. № 1 (1). С. 27–36. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36).

2. Литвинова С. Модель використання електронних освітніх ресурсів у початковій школі <https://doi.org/10.24919/2308-4863.6/27.204651>

3. Воротникова І. П. Використання е-підручників і електронних засобів навчального призначення в умовах цифровізації загальної середньої освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. № 3 (71). С. 23–39. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v71i3.2552>.

4. Галегова О.В. Сучасні вимоги щодо розроблення та впровадження електронних підручників у закладах загальної середньої освіти. The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26–28, Belgium, Brussels. P. 140–142. URL: [Promising-ways-of-solving-scientific-problems.pdf](#).

5. Lytvynova S., Melnyk O. Professional Development of Teachers Using Cloud Services During Non-formal Education. Proceedings of the 13 International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer, 2016. Vol. 1614. P. 648–655. URL: [http://ceur-ws.org/Vol-1614/paper\\_51.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-1614/paper_51.pdf).

6. Лотоцька А. Пасчник В. Організація дистанційного навчання у школі. Методичні рекомендації . стор 10.

7. Сидоров Д. Впровадження ІКТ у навчальний процес в сучасній школі від 2020-2022 років. Тези URL: <https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2022/12/Promising-ways-of-solving-scientific-problems.pdf>

## **FLUIDIZED BED DRYING PROCESS END-POINT DETERMINATION**

**Fedchenko Yevhenii**

Head of validation unit, Quality Assurance  
PHARMA START LLC, a company of Acino Group  
Kyiv, Ukraine

It is presented a lot of techniques to ensure relevant powder properties for oral solid dosage forms processing such as tablets and capsules. One of most famous techniques is wet granulation intended to convert fine particles into bigger agglomerates (granules) by addition of binder solution. Fluidized bed (fluid-bed) granulation is widely used as wet granulation method. This process includes two phases: spraying and drying.

Drying phase is intended to remove excessive water or other solvent from material and to ensure:

- flowing properties of powders;
- preventing product degradation;
- decreasing toxic solvent residues to safety level;
- preventing of microbiological growth.

It is important to determine specific in-process control point to ensure reproducible achievement of predefined product acceptable characteristics of moisture residues. At-line loss on drying (LOD) measurement, e.g. with halogen moisture analyzer, take a time (approx. 3-10 min) and product can come overdried within this period. In-line direct LOD measurement in fluidized bed dryer (FBD), e.g. near infrared spectroscopy (NIRS), is complicated and expensive technique. Fixed time drying is not adequate due all other process variables such as characteristic of inlet air and incoming materials are not accounted. That's why non-direct end-point indication methods are widely used based on temperature measurements.

### **Product temperature end-point indication.**

Parameter is characterized by next factors:

- Measured by appropriate temperature sensor located at bottom or middle of granulator bowl.
- Represent a temperature of granules-air mixture and intended to reflect average kinetic energy of product.
- Acceptable parameter-LOD relationship discreteness. For typical products with low final moisture difference of 1-4° of product temperature is equivalent to 1% LOD. This allow define end-point with typical temperature sensor and ensure final LOD within narrow specification range, starting from value of 0,5%.
- Quick-response. It is represent process/ product data in timely manner and allow to act immediately.
- Has higher fluctuation of values. Caused by passing of mixture of different sized granules and air through sensor. Can be as issue for process automatization due

momentary achievement of final temperature within fluctuation will lead to automatic process end.

- Defined on experimental data. End-point is determined experimentally align with process outlet, such as LOD, within development, scale-up and validation phases and then used within routine process.

- Stable is input required. Due fixed product temperature value is used as end-point for routine process, to reproducible achieving LOD within established limits it require low variability of inlet air (temperature, humidity, velocity, etc.) and of incoming material (LOD of ingredients, solvent quantity, etc.) or establishment of relevant correlation chart.

### **Outlet air temperature end-point indication.**

Parameter is characterized by next factors:

- Measured by appropriate temperature sensor located at exhaust end of FBD.
- Represent a temperature of outlet air and intended to reflect the rest of kinetic energy of air after transferrin energy from inlet air to product what indirectly reflect average kinetic energy of product when inlet air assumed with stable properties.
- Lower parameter-LOD relationship discreteness. For typical products with low final moisture difference of 0,2-2° of product temperature is equivalent to 1% LOD. This mean more precise temperature sensor is required to define end-point.
- Delayed-response. Data is indicated in delayed-time manner respectively to product conditions due sensor location. For stable processes it is not lead to significant issue due end-point is predefined and not require operative interventions.
- Has low fluctuation of values. Energy capacity of product, air, equipment, utilities and environment together are leading to smoothing of temperature line in time.
- Defined on experimental data. The same, as for product temperature parameter.
- Stable input is required. The same, as for product temperature parameter.

### **$\Delta T$ product end-point indication.**

Parameter is characterized by next factors:

- Calculated by formula. Both product temperature and outlet temperature data are applicable.

$$\Delta T = T_{\text{end}} - T_{\text{sat}}$$

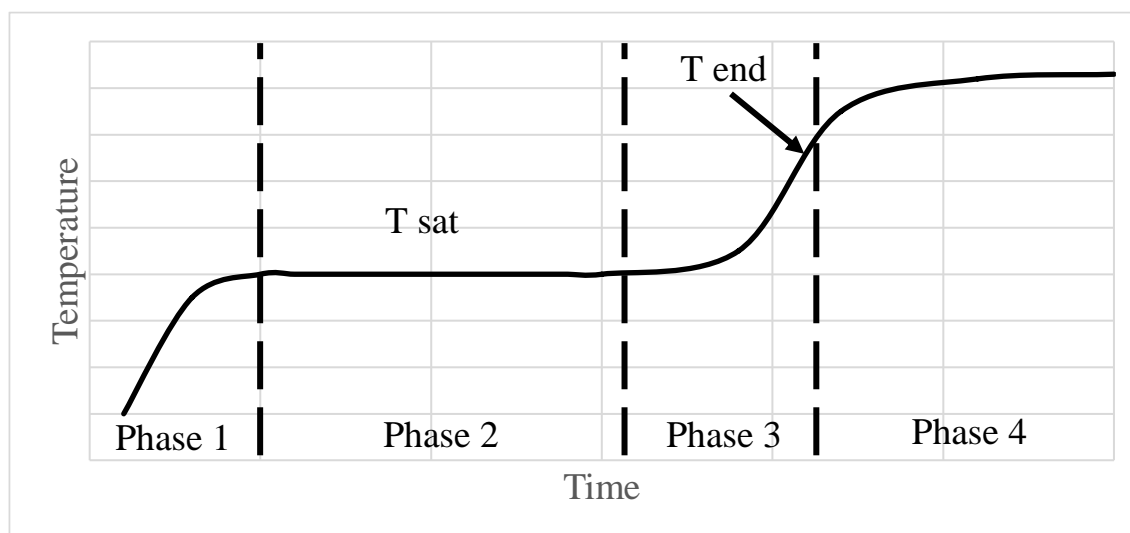
where:

$T_{\text{end}}$  – temperature in which drying is ended;

$T_{\text{sat}}$  – saturation (wet-bulb) temperature.

Saturation temperature is equilibrium temperature when rate of heat transfer to surface by convection equals rate of mass transfer away from surface due all excess energy is used to evaporate a solvent.

It is easily detected on process temperature chart as constant temperature within phase 2 of drying temperature phases (Fig. 1).



**Fig. 1. Temperature phases of drying**

Phase 1 - Initial heating.

Phase 2 - Free surface drying. Surface solvent is evaporated. Saturation temperature achieved.

Phase 3 - Unsaturated surface drying. Capillary solvent is evaporated.

Phase 4 - Internal moisture drying. Swelling solvent is evaporated.

-  $\Delta T$  represent average kinetic energy received by/ transferred to product.

- Parameter-LOD relationship discreteness, time response, fluctuation of values are the same as for product temperature or outlet temperature depending on what is selected.

- Defined on experimental data.

- Applicable for variable inlet air. Different inlet air can lead to different saturation temperature and end temperature, but difference between  $T_{end}$  and  $T_{sat}$  is constant. Product receives constant energy amount within phases 3 and 4 of drying, constant amount of solvent is evaporated and reproducible LOD is achieved.

**Conclusion.** Temperature is suitable as specific non-direct in-process control point to ensure reproducible achievement of predefined product acceptable characteristics of moisture residues. Different temperature end-point indicators can be used depend on process, product, equipment and environment conditions.

### References

1. Hongze Fang. Study on Basic Model and Application of Fluidized Bed Granulation Technology. 2022. URL: <https://www.atlantis-press.com/.../>
2. Dipika S. Pawar, Mr. Rajendra K. Surwase, Sonam B. Bhamare, Sonali P. Pagar. Fluidized Bed Granulation: A Promising Technique. 2020. URL: <https://globalresearchonline.net/.../>
3. Tanja Lipsanen. Process Analytical Technology Approach on Fluid Bed Granulation and Drying. 2008. URL: <https://helda.helsinki.fi/.../>
4. Dilip M. Parikh. Martin Mogavero. Batch Fluid Bed Granulation. 2005. URL: <https://www.researchgate.net/.../>

## **ANALYSIS OF THE AVAILABILITY OF ANTIVIRAL AND ANTIBACTERIAL MEDICATIONS USED IN THE TREATMENT OF INFLUENZA AND PNEUMONIA**

**Simonian L.S.,**

Ph.D in Pharmacy, Associate Professor

**Rudnyk A.M.**

Ph.D in Pharmacy, Associate Professor

Nizhyn Mykola Gogol State University

**Summary:** Influenza is not only the most common infectious disease in the world but also a high-cost one. An adult can contract influenza between one and three times a year. Annual influenza epidemics affect 5% to 25% of a country's population, leading to a significant increase in temporary disability days and, consequently, direct and indirect losses for both individuals and society as a whole.

**Keywords:** Influenza, pneumonia, antiviral medications, antibacterial medications, drug availability, affordability

Today, given limited budget financing, low purchasing power of the Ukrainian population, and the irrational allocation of funds within the domestic healthcare system, the issue of providing accessible and high-quality medical and pharmaceutical care is very acute. Numerous legislative acts regarding the strategy and tactics of reforming national healthcare in Ukraine suggest that addressing these problems involves the implementation of compulsory medical insurance (CMI). An analysis of the experience of countries with functioning CMI systems indicates their high effectiveness for providing adequate pharmaceutical care.

An analysis of the dynamics of the adequacy of the population's solvency coefficient (Cs) showed a gradual increase in the average Cs value for all groups of antiviral and antibacterial drugs from 2020 to 2023. In 2020, these indicators were 5.61 for antiviral drugs and 8.69 for antibacterial drugs, while in 2023, the solvency coefficient indicators were 7.61 and 9.69, respectively. This indicates a decrease in the availability of antiviral and antibacterial drugs in the country's market. The lower the value of this indicator, the higher the availability of the drug. Among antiviral drugs, rimantadine was the most available, while among antibacterial drugs, azithromycin was the most accessible.

According to the analysis of the availability indicator (D), compared to 2021, there was a slight decrease in the availability of antiviral and antibacterial drugs in 2022. The availability indicator for antiviral drugs decreased by 0.24 and by 0.15 for antibacterial drugs in 2022. This is due to the fact that the price growth indices for these drug groups exceeded the growth indices of the average salary in Ukraine.

The decline in availability and solvency indicators is due to the complex military situation in the country and the prevalence of foreign-made drugs. Improving

pharmaceutical care for influenza patients with the implementation of CMI in Ukraine requires further pharmacoeconomic research.

### References

1. Simonian, L.S. "Marketing Research of the Pharmaceutical Market of Antibacterial Drugs Used in the Treatment of Community-Acquired Pneumonia." \*Management, Economics, and Quality Assurance in Pharmacy\*, no. 1 (49), 2017, pp. 50-57.
2. NHS. Coronavirus (COVID-19) symptoms [Internet]. London: NHS, 2021 [updated 2021, Jan 21; cited 2021, Jan 31]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/symptoms>.
3. NHS. Flu [Internet]. London: NHS, 2019 [updated 2019, Aug 6; cited 2021, Jan 31]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/flu>.
4. World Health Organization. Q&A: influenza and COVID-19 — similarities and differences [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [updated 2020, Mar 17; cited 2021, Jan 30]. Available from: <https://www.who.int/westernpacific/news/q-a-detail/q-a-similarities-and-differences-covid19-and-influenza>.
5. Dowdall M., Stewart K. Differential diagnosis: cold, flu or COVID-19? The Pharmaceutical Journal [Internet]. 2020, Sep 24 [cited 2021, Jan 30]. Available at: <https://www.pharmaceutical-journal.com/cpd-and-learning/learning-article/differential-diagnosis-cold-flu-or-covid-19/20208379.article>.



## АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГАСТРИТУ

**Будник О. С.,**

Студентка фармацевтичного факультету Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського

**Будняк Л. І.,**

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри управління та економіки фармації з технологією ліків Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського

**Кравчук Л. О.,**

Кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної хімії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського

**Вступ.** Тема гастриту залишається актуальною у сучасному світі з огляду на кількість людей, які страждають на дане захворювання. Гастрит – це запалення слизової оболонки шлунку, яке може бути спричинене різними факторами, такими як харчові звички, стрес, інфекції, вживання різних лікарських засобів (ЛЗ) тощо [1].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, більше половини населення світу мають певні симптоми гастриту [2].

**Мета роботи** – аналіз асортименту лікарських засобів для лікування гастриту на сучасному фармацевтичному ринку України.

**Матеріали та методи.** Об'єкт дослідження – інформація про зареєстровані лікарські засоби на території України, що розміщена на сайті Нормативно-директивні документи МОЗ України.

Асортимент препаратів вивчали за Державним реєстром ЛЗ України, довідником ЛЗ Компендіум онлайн, Анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією, інтернет-ресурсами з пошуку ЛЗ в аптеках – Tabletki.ua [3].

**Результати і обговорення.** На українському фармацевтичному ринку ЛЗ для лікування гастриту наявні вітчизняні (41 %) та імпорتنі (59 %) препарати. Залежно від кількості компонентів розрізняють однокомпонентні, двокомпонентні та багатокомпонентні препарати. Більшість ЛЗ для лікування гастриту є однокомпонентними – 83 %. Кількість двокомпонентних та багатокомпонентних ЛЗ є значно меншою і становить 8 % та 9 % відповідно.

**Висновок.** Аналіз асортименту ЛЗ для лікування гастриту показав, що на фармацевтичному ринку України переважають препарати закордонного виробництва. За компонентним складом переважають однокомпонентні ЛЗ, їх кількість становить 83 %.

**Список літератури:**

1. Самура Б. А. Фармакотерапія: у 2 книгах. – Книга 1: підручник. А. С. Свінціцький, Ю. М. Колесник та ін. – 3-є вид., перероб. і допов. 2012. С.253-254.
2. Курик О. Г. Хронічний гастрит: сучасні клініко-морфологічні уявлення / О. Г. Курик, М. Ю. Коломоєць // Клінічна та профілактична медицина. 2018. №1(4). С. 84 – 96.
3. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.kiev.ua>.

## COGNITIVE LINGUISTIC ANALYSIS OF SELECTED METAPHORS IN THE ANIMATED SERIES “ARCANE: LEAGUE OF LEGENDS”

**Arkadiusz Nowakowski**

Student at the Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland

Monika Cichmińska

Scientific Supervisor, PhD,  
Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland

Nataliia Bidasiuk

Scientific Advisor, PhD,  
Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland  
Khmelnytskyi National University, Ukraine

The key objective of the present paper is to study selected conceptual metaphors found within *Arcane: League of Legends* (TV series). The thesis is part of a larger research project for the author's bachelor's dissertation at OSW University and is going to address following assumptions:

- (1) There is a wide variety of conceptual metaphors in *Arcane: League of Legends* animated series.
- (2) The conceptual metaphors PEOPLE ARE MONSTERS and PEOPLE ARE ANIMALS greatly enhance the dynamics of the animated series providing a cognitive insight into its characters' personalities.
- (3) The results of the analysis may be useful for directors, animators, educators, students, and researchers.

The paper, at hand, wants to give a full understanding of selected metaphors in the structure of cognitive linguistics. It also shows how these theories are used practically by examining metaphors within *Arcane: League of Legends*.

In the field of conceptual linguistics, the inception of conceptual metaphor theory can be traced back to George Lakoff and Mark Johnson's groundbreaking book *Metaphors We Live By* (1980). This theory has a rich history that draws on centuries of scholarly exploration, viewing metaphor not merely as a decorative linguistic device used in language but as a conceptual tool for organizing, reshaping, and even creating reality [5]. Lakoff and Johnson describe metaphor as follows: “The essence of metaphor is understanding and experiencing one kind of thing in terms of another” [3, p. 5].

According to Lakoff and Johnson, contrary to common belief, a metaphor is pervasive in daily life: “Our ordinary conceptual system, in terms of which we both

think and act, is fundamentally metaphorical in nature” [3, p. 3]. The concepts that manage our thought excel beyond intellectual constructs. They impact most ordinary functions throughout our everyday. These concepts shape our perceptions, guide our navigation through the world and influence our relations to other people. Therefore, our conceptual system is pivotal in delimiting our everyday realities. Assuming that communication is rooted in the same conceptual principles that guide our thinking and acting, language can be determined as a crucial source of evidence for gaining a deeper insight of our conceptual system [3], meaning that “...the cognitive processes that govern language use, in particular the construction and communication of meaning by language, are in principle the same as other cognitive abilities” [1, p. 2].

Following Lakoff and Johnson’s publication in 1980, profound research has been carried out that both confirms, expands upon, and revises their original concepts. In the light of further study, it is evident that the current understanding of conceptual metaphor theory has evolved beyond the initial framework presented in *Metaphors We Live By* [5]. When trying to comprehend an elusive concept, utilising a concrete, palpable concept often proves more effective. Our interactions with the physical world naturally provide a solid and logical basis for grasping abstract domains. Consequently, everyday metaphors typically adhere to a unireversible flow, moving from the concrete to the abstract [4].

Mankind has been questioning its own existence throughout history. This fascination influences how we perceive ourselves and comprehend our identity, which includes cognition, emotions, and memories that shape us into unique individuals. Disciplines such as psychology, philosophy, and literature have extensively examined this phenomenon. The cognitive approach, in particular, uses conceptual metaphors to provide insight into our individual selves. One such metaphor is ASPECTS OF THE SELF ARE DISTINCT INDIVIDUALS which suggests that we embody different personalities within a single physical body. The aforementioned DISTINCT INDIVIDUAL may not even be a human, but rather a physical being that allows for a better understanding of a PERSON; an enigmatic concept by nature. This metaphor can be likened to the characters within *Arcane: League of Legend* animated series.

The world of *Arcane* revolves around a premise of social disparity and injustice between Piltover, the city of progress, and its outskirts, the nameless city that is mainly known as Underground, Fissures or simply Undercity. The dichotomy between two places is sharply defined and creates a universe with a variety of distinguished characters. *Arcane* uses conceptual metaphors to facilitate understanding of its people.

PEOPLE ARE MONSTERS and PEOPLE ARE ANIMALS enrich the narrative by adding layers of meaning to characters’ personalities on a cognitive level. Those metaphors use monsters’ and animals’ traits; their primal instincts and behaviours and associate them to characters’ feelings, abilities and actions. The choice is not arbitrary but serves as a cognitive tool which embodies and enhances their roles and personalities in the complex narrative of animated series.

The opening scene of *Arcane* serves as a prologue illustrating the aftermath of a bloody clash between people of Undercity who marched across the bridge waging war upon Piltover. They were opposed neither by common people nor trained soldiers, but

rather by monstrous beings devoid of any trace of humanity. The adversaries of Undercity are portrayed as dehumanized creatures who are conceptualised visually as monsters. They wear uniforms that completely obscure their faces and are shown fighting within red fog that conceals their presence. The animation of *Arcane* further adds to this metaphor by briefly drawing children's scribbles of monsters all over their masks. The military force of Piltover is murdering citizens of Undercity, who cannot fight anymore, in cold blood, further adding to their bestiality. The metaphor PEOPLE ARE MONSTERS epitomizes the idea that mankind, consumed by their more sinister impulses and cravings, possesses traits often attributed to fabled creatures. This highlights the capability for barbarity, egocentricity, and havoc rooted within human beings, as expressed by the character of Silco, who claimed that *the monster is inside all of us*.

People of Undercity argue that they are *hunted like animals*, giving rise to the metaphor PEOPLE ARE ANIMALS. When enforcers of the Topside are searching for the culprits of an explosion, they are referring to them as *sump-rats*. In the eyes of the citizens from the utopian city, the society of Undercity is inhabited by filthy rats. In a desperate struggle for survival, they are compelled to fight and steal, scrapping the barrel and grappling with the harsh realities of their world at every turn. They live in the underground and are nothing but a nuisance. A thing to be exterminated. The metaphor PEOPLE ARE ANIMALS instantaneously explains the power dynamics and hierarchy between peoples of two cities that are worlds apart.

Vander, known as *the hound of the underground* is the leader of Undercity. He is shown as a brute of sharp instincts and fierce nature. He is respected and feared within community and his life is a violent string of events. On the flip side, he poses a sense of guardianship over the people of his city and his adopted family. The domain of a HOUND embodies his character with traits of an ANIMAL that is dangerous, loyal, strong, and protective of his own kin.

Another notable leader of the Undercity is Silco. When a member of the council tries to sign a treaty with the Undercity to stop the upcoming war, he says that the only reason why Silco is not thrown into jail is because they cannot make a deal with a *snake* and cut off its head. Snakes are known for their ability to slither quietly and strike unexpectedly without any hesitation. The metaphor encapsulates the personality of Silco who uses any means available to reach his goals. When the younger generation challenges his authority, he refers to them as *parasites* who *leech* off their legacies, and his trusted allies claim that they will never follow *worms* that oppose him. When Silco fails to control his adopted daughter Jinx, she is referred to as a *dog off her leash*, using a domain of leash as a metonymy of control within a broader aspect of the conceptual metaphor PEOPLE ARE ANIMALS.

The world of *Arcane* is heavily influenced by themes of war and politics. Mel Medarda is a Noxian aristocrat with great power and influence. As a child she is given a harsh lesson. In the battle aftermath Mel is found by her mother, Ambessa Medarda, looking at a broken and bloodied throne of their enemies. Mel believes her brother's teachings that war is a failure of statecraft. Ambessa thinks of her son as a *fox*, acknowledging his diplomatic abilities by connecting them to the metaphorical traits

of a cunning fox. Yet, he *fancies himself a fox among the wolves*. Ambessa teaches Mel that to last in this world she has to be both the *fox* and the *wolf*. Mel is faced with a challenge. Ambessa is ready to give her daughter a world if she can prove that she can take it. Mel has to decide what to do with the imprisoned leader of their enemies. She proposes to strip her of her possession and send her to the far colonies, thinking like a *fox*, and ensuring that she will not make troubles for their family anymore. Ambessa points out that she is a symbol of the old regime, and if she kills her now, only one must die instead of thousands that would follow her. Mel wants to show the people that they are merciful, but Ambessa executes her captive saying that *a wolf has no mercy*. The conceptual metaphor of the *fox* and *wolf* makes a clear distinction between the opposing personalities of a mother and her daughter. While Ambessa is a merciless *wolf* capable of anything to protect her pack, Mel is a cunning *fox* that carefully adjusts to the situation and prefers to stir and direct other people according to her will without harming them physically.

Conceptual metaphors used in *Arcane: League of Legends* clearly delineate that the use of cognitive tools provides a deeper understanding of characters' motivations and behaviours and explains their personalities without referring to their individual backgrounds. What is perceived as the PERSON may have many possible explanations. By utilising source domains of a MONSTER and an ANIMAL, the animated series of *Arcane* introduces their characters in a dynamic and compelling way, deeply enhancing the show. Metaphors are powerful tools for conveying themes and emotions. In the cognitive science the PERSON can be understood in terms of animals and monsters whose traits are deeply rooted in every culture. Considering that our cognition is fundamentally metaphorical in nature [3], conceptual metaphors can not only be realised in a dialogue alone but also through visual and auditory means. Those metaphors are referred to as multimodal metaphors because they are using at least two different modes of communication to express their meaning. *Arcane* provides numerous examples of how the use of metaphors enriches storytelling and world building by elevating its narrative, visual and aural elements. Creative industry, directors and animators can incorporate conceptual metaphors to greatly augment emotional depth and audience engagement by employing cognitive mechanisms in their creative processes. By connecting cognitive science with cultural heritage even complex situations and ideas can be clearly defined and understood more deeply.

Therefore, the article has outlined how the animated series *Arcane: League of Legends* utilises conceptual metaphors PEOPLE ARE MONSTERS and PEOPLE ARE ANIMALS. The use of cognitive mechanisms greatly attributes to viewers' retention and enjoyment of the show and allows its recipients to delve into its complexities on a more profound level of understanding. The analysis can find practical application among professionals working in the creative industry such as directors, animators as well as among educators and students.

### **List of references**

1. Croft, William, and Cruse, D. Alan. (2004). *Cognitive Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

2. Lakoff, George. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago: The University of Chicago Press.
3. Lakoff, George, and Johnson, Mark. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: The University of Chicago Press.
4. Kövecses, Zoltán. (2002). *Metaphor: A Practical Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
5. Kövecses, Zoltán. (2017). *Conceptual metaphor theory*. In Elena Semino and Zsófia Demjén (eds.), *Routledge Handbook of Metaphor*. London: Routledge.

**Source material**

6. *Arcane: League of Legends* Dir. Pascal Charrue, Arnaud Delord. Prod. Christian Linke, Marc Merrill, Brandon Beck, Jane Chung, Thomas Vu. Fortiche Prod., Riot Games. Netflix, 2021. Access: Netflix.

## LOST IN TRANSLATION: CHALLENGES OF CAPTURING MATTHEW PERRY'S VOICE IN POLISH

**Joanna Kordek-Plichta**

Student at the Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland

Nataliia Bidasiuk

Scientific Advisor, PhD,  
Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland  
Khmelnyskyi National University, Ukraine

The process of translating a memoir involves numerous challenges. A memoir is a literary work that consists of the author's personal statements and memories, characterized by a unique tone and style. The stories in such works represent the author's emotions and individualism, and they frequently include cultural references from their immediate surroundings, humor, and personal experiences. Translators working with this genre should know the author's biography in order to properly introduce their character and events described in the book to the readers.

In October 2022, Macmillan Publishers released a book by Matthew Perry, an actor best recognized for his role in the television series *Friends*. Matthew Perry's memoir *Friends, Lovers and the Big Terrible Thing* is a story about addiction, struggle, but also about the actor's role as Chandler Bing. Perry says in the book of his iconic role, "(...): it wasn't that I thought I could play "Chandler," I was Chandler" [1, p.77]. It is crucial to emphasize this aspect because the memoir contains a certain style of humor, way of speaking, and repeated sarcasm that Perry often uses. As the book was translated into Polish, among other languages, the translators faced various challenges, such as cultural differences, the author's specific sense of humor, and tennis terminology, which was the actor's favorite sport. The aim of this work is to contrast the original text with the Polish translation done by Jacek Żuławnik, Paweł Bravo, Anna Klingofer-Szostakowska, and Natalia Mętrak-Ruda and to suggest an alternative translation for a few selected passages.

The "Prologue" narrates the events of 2019, when Perry was residing in a sober living house in Southern California. The actor discusses the circumstances that led to his colon rupture and subsequent three-week coma. In this chapter he writes: "Now I was forty-nine, still struggling to get this monkey off my back" [1, p.2].

The phrase "have a monkey on one's back" is an idiomatic expression that indicates being addicted, or being tormented by a problem, or having a serious problem. In Polish, there is no exact equivalent, hence the translation is

"Ja miałem lat czterdzieści dziewięć i wciąż nie radziłem sobie sam ze sobą" [2, p.14], which essentially means being unable to cope with oneself. The translator chose dynamic equivalence, which we consider the most suitable method in this case. A more literal translation with the overt reference to battling with addiction in this expression



could be too direct: *“Ja miałem lat czterdzieści dziewięć i wciąż zmagalem się z uzależnieniem”* or too colloquial: *“Ja miałem lat czterdzieści dziewięć i wciąż użerałem się z uzależnieniem”*.

Then Perry mentions his assistant and best friend Erin, who accompanied him during these events: *“The other bed was occupied by my assistant/best friend, Erin, a lesbian whose friendship I treasure because it brings me the joy of female companionship without the romantic tension that has seemed to ruin my friendships with straight women (not mention, we can talk about hot women together) [1, p.4].”*

The Polish translation omitted the word *“lesbian”* and instead reads: *“Drugie zajmowała moja asystentka i najlepsza przyjaciółka Erin, której przyjaźń szczególnie cenię, jako że daje mi radość kobiecego towarzystwa pozbawioną romantycznego napięcia, które dotąd niszczyło moje przyjaźnie z heteroseksualnymi kobietami (nie wspominając o tym, że mogę z nią rozmawiać o seksownych laskach) [2, p.16].”*

Cultural differences may have been the reason for omitting this word. As Poland remains a largely religious country, the reference to Erin's sexual orientation is removed, which could be considered interference in the original text. To avoid omitting this word, a compensation strategy can be used here. This strategy aims to compensate for the loss or change in meaning in one part of the translation by adapting another part. If I were to attempt to translate this fragment using compensation while still eliminating the word *“lesbian”*, it could be translated as *“Drugie zajmowała moja asystentka i najlepsza przyjaciółka Erin, której przyjaźń szczególnie cenię, jako że daje mi radość kobiecego towarzystwa pozbawioną romantycznego napięcia, które dotąd niszczyło moje przyjaźnie z heteroseksualnymi kobietami (nie wspominając o tym, że mogę z nią rozmawiać o seksownych laskach jako że oboje gramy do tej samej bramki)”*. It implies that they could discuss other women because they *“played for the same team”*. This phrase is known in the United States, and it also became more popular in Poland. This translation emphasizes Erin's sexual orientation while also considering the cultural differences between the United States and Poland.

In the first chapter titled *“View”*, the author contemplates the reason for his survival. Given the damage he suffered, subsequent coma and connection to the artificial heart-lung machine (ECMO), doctors estimated his chances of life to be a mere 2%. Once he awoke from his coma, Matthew realized his experience had something to do with helping people. He says: *“...if fellow alcoholic comes up to me and asks me if I can help them stop drinking, I can say yes, and actually follow up and do it [1, p.13].”*

However, he frequently experienced a sense of unworthiness, and most of the time when he did, he thought: *“...I'm not enough, I don't matter, I am too needy [1, p.13].”* Here, *“Jestem nie dość dobry, nic nie znaczę, jestem nieszczęśnikiem” [2, p.27]* is the Polish translation, it is more specified.

The terms *“too needy”* and *“nieszczęśnik”* have different meanings. A needy person is someone who is both in need, as in a poor person, and someone who craves attention and love. *“Nieszczęśnik”* (Eng. poor thing, wretch) in Polish, on the other hand, refers to someone who evokes pity due to his misfortune. This chosen translation was most likely intended to refer to the author as someone who has suffered much and

deserves sympathy. However, Perry repeatedly emphasized that he needed care and love.

Instead of specification we would suggest using a word with a wider meaning, as in the original: “*Jestem nie dość dobry, nic nie znaczę, jestem zbyt potrzebujący*”.

At the beginning of the book, Matthew Perry discusses his passion for tennis and his teenage tennis career. In his youth, he was even ranked junior player in Ottawa. Despite the fact that his career did not develop after moving to Los Angeles, his passion continued. Consequently, it comes as no surprise that he uses tennis jargon in his memoir. However, he does it in his own unique manner, using puns. During his rehab in New York, he had a nervous breakdown. While walking down the stairs, he started banging his head against a wall and comparing his head to a tennis ball and the wall to a court. In the Polish translation, his quote summarizing that event is “(...): *GEM, SET, MECZ, MAŁOLETNI BEZ OPIEKI, SZEŚĆ DO ZERA, PRAGNIE MIŁOŚCI, SZEŚĆ DO ZERA, BOI SIĘ MIŁOŚCI* [2, p.54].”

Due to the double meaning of the word “love”, which in tennis terminology means zero, the translator chose the most appropriate method of translation, i.e. calque or loan translation, and explained the meaning of the word “love” at the bottom of the page, providing the original text, which looks like this: “(...), *GAME, SET, AND MATCH, UNACCOMPANIED MINOR, SIX LOVE, NEEDS LOVE, SIX LOVE. SCARED OF LOVE* [1, p.39].”

A similar translation approach is partly employed in the interlude “*Matman*”. The actor shares an amusing story about mistaking two directors, Adam McKay and M. Night Shyamalan, for a computer salesman and maître d’. He begins the chapter with “*This is the pitch,*” I said. “*Ya ready?*” [1, p.57]. Then he presents his idea for a new film to someone he believes is Adam McKay. The term “*pitch*”, which has several definitions, is commonly used in the marketing and business industries to describe a brief presentation aimed at acquiring a new customer. It is also often used in show business with the same meaning. The Polish translation includes a calque or loan translation; thus, this section sounds the same: “*Oto jest mój pitch – powiedziałem. – Gotowy?*” [2, p.76].

Unfortunately, the translator did not decide to explain the word in the footnote, which could have helped the reader understand the content as the word pitch in Poland is not common in non-marketing circles. Therefore, much like in the example of tennis, an explanation of the term should be applied.

Memoir is a literary genre that does not require the chronological presentation of content. The chronology of events is typically set; however, it is quite flexible. Matthew Perry’s book follows a certain chronological order as well, but after each chapter, there is an interlude that deviates from the usual order of events. These are the sections that mainly focus on addiction. In one of them, the author goes from the chapter about getting a role in *Friends* to the Covid epidemic period. He recalls his engagement to his then-girlfriend, which happened while he was under the influence of drugs. The English version’s entire section sounds quite coherent: “*I was high on 1,800 milligrams of hydrocodone when I asked her to marry me. I had even asked for her family’s blessing. Then I’d proposed, high as a kite* [1, p.82].”

The phrase “*high as a kite*” is used here, and it means being intoxicated by drugs or alcohol. However, Perry, in the previous sentence, specifically mentions hydrocodone, an opioid component present in Vicodin, a highly addictive drug. He also often highlighted the fact that different substances had different effects on him. Since there is no exact equivalent of this expression in Polish, the translator decides to compensate: “*Gdy poprosiłem ją o rękę, byłem na haju, po tysiącu ośmiuset miligramach hydrokodonu. Poprosiłem nawet jej rodzinę o błogosławieństwo. Potem oświadczyłem się, nawalony jak messerschmitt* [2, p.105].”

The phrase “*nawalony jak messerschmitt*” is quite common in Poland and primarily refers to those who are intoxicated by alcohol. Although the general sense is understandable, the whole fragment, due to this translation lacks a sense of unity. In this situation, using the domestication method would improve the overall sounding of this part: “*Gdy poprosiłem ją o rękę, byłem na haju, po tysiącu ośmiuset miligramach hydrokodonu. Poprosiłem nawet jej rodzinę o błogosławieństwo. Potem oświadczyłem się, kompletnie naćpany.*”

Nevertheless, the biggest challenges faced while translating memoirs are jokes, which, in Matthew Perry’s case, are often filled with sarcasm and irony. Additionally, as it was previously said, translating a memoir requires understanding specific personality features of the book’s author. There are two fragments in the book that are particularly interesting in terms of translation. The first one is a typical joke with a double meaning. There is another mention of tennis in chapter one as Perry recalls a tennis club in Ottawa where: “*At one point, there was a sign out front of the club that read WHITES ONLY until somebody thought that might give the wrong impression. (The sign was quickly changed to WHITES DRESS ONLY and everyone moved on)* [1, p.31].”

In this context, the phrase “*whites only*” clearly refers to white clothes. On the other hand, the inscription “*whites only*” appeared on restroom signs, restaurants, and other public establishments during the era of racial segregation. Due to less ethnic and cultural diversity, it is difficult to convey this joke in a way that a Pole can understand it in both ways. The translator decided to refer to the color white, but the whole thing naturally loses its double meaning: “*Na pewnym etapie na ścianie wisiał znak z napisem ‘WSTĘP TYLKO NA BIAŁO’, ale ktoś zwrócił uwagę, że mógłby zostać źle odczytany. (Napis szybko zmieniono na ‘OBOWIĄZUJĄ BIAŁE UBRANIA’ i wszyscy zapomnieli o sprawie)* [2, p.46].”

Another example of a joke with a word with a double meaning can be found in chapter three where Perry talks about his first major role in the television series *Second Chance*. In this sitcom, a man goes back in time after his death to advise his younger self, portrayed by Perry, on better choices. The series was shown in 1987 and ultimately cancelled after one season. Halfway through the season the original plot and title were changed. Perry, talking about getting the role, says: “*I was making five grand a week; I was seventeen years old. My ego was off the charts; I thought I was the shit, just like everyone thought Second Chance was. It came as number 93 of the ninety-three shows ranked that season* [1, p.67].”

The Polish translation reads as follows: “*Miałem siedemnaście lat i zarabiałem pięć kawalków tygodniowo. Moje ego wystrzeliło w kosmos; uznałem, że jestem zajebisty. O Second Chance też tak wszyscy myśleli. W tamtym sezonie serial trafił na dziewiędzieste trzecie miejsce w rankingu liczącym dziewiędziąt trzy pozycje* [2, p.87].”

The translation completely eliminates sarcasm, and the literal translation is “*I thought I was the shit. Everyone thought the same about Second Chance*”. There is a possibility that this verse has been misunderstood because the whole expression “*be the shit*” means to be the best or amazing. However, at the same time, the author underlines that the series were at the bottom of the rankings, and in his sarcastic way, he plays with the ambiguity of the word “*shit*”, which on the other hand indicates something dreadful or of bad quality. Perry says “*just like everyone though Second Chance was*” in a mocking tone and probably means the opposite. When translated, the whole fragment sounds too contradictory; if everyone believed the show was good, it wouldn't be at the bottom of the ranks and would not have received so many unfavorable reviews.

Perhaps employing the dynamic equivalent would make the entire statement more comprehensible: “*Miałem siedemnaście lat i zarabiałem pięć kawalków tygodniowo. Moje ego wystrzeliło w kosmos: stwierdziłem, że jestem zajebisty, z kolei mało kto myślał tak o Second Chance. W tamtym sezonie serial trafił na dziewiędzieste trzecie miejsce w rankingu liczącym dziewiędziąt trzy pozycje.*”

The aim of this study was to highlight the challenges in translating autobiographies or memoirs, using the example of Matthew Perry's book *Friends, lovers, and the Big Terrible Thing*. Working on this book and similar literary genres requires the translator to find a balance between properly presenting the original message and making it understandable to the Polish reader. In the examples shown here, compensation and domestication help in choosing the appropriate translation. Additionally, jokes and a sense of humor might be challenging. Jokes are often impossible to translate literally because their meaning could be lost, so it is advisable to create a joke with a similar meaning or use similar words. The translator must carefully analyze the hidden meaning, identify subtle ironies, and most importantly, keep in mind the character of the narrator. In this case, it refers to an actor who gained recognition for his performance as Chandler Bing, a character known for his sarcasm and stream of jokes, in one of the most popular series in the world.

### List of references

1. Perry, M. (2022). *Friends, lovers, and the Big Terrible Thing*. Headline Publishing Group.
2. Perry, M. (2022). *Przyjaciele, kochankowie i ta Wielka Straszna Rzecz*, Grupa Wydawnicza Foksal, Warsaw.
3. Reed S. Sober Living Homes, April 16, 2024 (retrieval date: 25.05.2024) URL: <https://www.addictioncenter.com/treatment/sober-living-homes/>

## VISUAL METAPHORS AS DECODING TOOLS TO CONSTRUAL OF A SCIENCE FICTION WRITER – JEAN PIERRE ANDREVN IN MOVIE GANDAHAR

**Marcin Ryder**

Student at the Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland

Nataliia Bidasiuk

Scientific Advisor, PhD,  
Department of English Philology,  
Olsztyńska Szkoła Wyższa, Poland  
Khmelnyskyi National University, Ukraine

Highly acclaimed science fiction writer Issac Asimov was responsible for an English translation of the 1986-produced animated movie *Gandahar*. It exists as a cult classic amongst niche fans, however, the book upon which the movie was based – is still to be translated into English. Books of French writer, Jean Pierre Andrevn, are to be discovered, and still await the challenge of translating his highly conceptual writing. Analyzing metaphors in the movie allows a perspective into Andrevn's philosophy. It potentially brings interest to translators, allowing his construal to be deciphered and make the translating work less an arduous task.

The writer of the novel that the movie is based on, Jean Pierre Andrevn (born on the 19th of September 1937) is a French sci-fi novelist, a holocaust survivor, with a multi-decade-long career in which he has written numerous novels, curated anthologies, and provided scenarios for multiple comic books. He is also a painter and a singer. Themes of anti-anthropocentric utopian worlds, society's structure, fantasy, and sci-fi are dominant themes of his work.

The movie *Gandahar* is based on Andrevn's book which is saturated with highly conceptualized approaches to the nature of the world including bootstrap time paradoxes and traps of anthropocentric perception of the universe. They seem to be leitmotives of his work. These concepts are not easy to grasp and the authors of the movie employed multimodal metaphors to decode Andrevn's message which should provide insight into his construal. Understanding the author is the first key to translating work as suggested by E.Tabakowska: "*The translation equivalence needs to be established at the level of construal* [2, p.11]."

According to Vyvyan Evans "construal" refers to ways in which language users can conceptualize or construe a given situation in different ways. Construal involves selection and organization of conceptual content to represent experiences, thoughts, and perceptions. It "can be thought of as the way a speaker chooses to 'package' and 'present' a conceptual representation [1, p. 536]." This article will focus on the main construal in the movie: the nature of time.

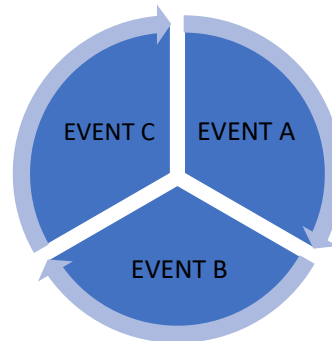
*“The invasion comes from the future.” You know nothing about the continuity of time, its traps, its false perspectives, its paradoxes, its relation to space, The Invasion continues from the future to the present.”*

In the above quote from the movie, Andreon suggests a non-linear perception of time and challenges our perception. In the movie the omnipresent mantra is as follows: *“In a thousand years, Gandahar was destroyed, and all its people were massacred. A thousand years ago, Gandahar will be saved, and what can’t be avoided will be.”* Furthermore, Isaac Asimov adds in his foreword: *“We speak of Time and Mind, which do not easily yield to categories. We separate past and future and find that Time is an amalgam of both. To understand we must grasp the whole.”* Artists decided to depict it using not only the language but also the whole narrative of the movie trying to portray the bootstrap time paradox which is way above average entertainment industry consumers. Let us compare two graphic representations of time flow.

Figure 1  
Linear Timeline



Figure 2  
Bootstrap Paradox



In Figure 2 event C in the future has caused event A in the past. It does not fit with our linear perception of time.

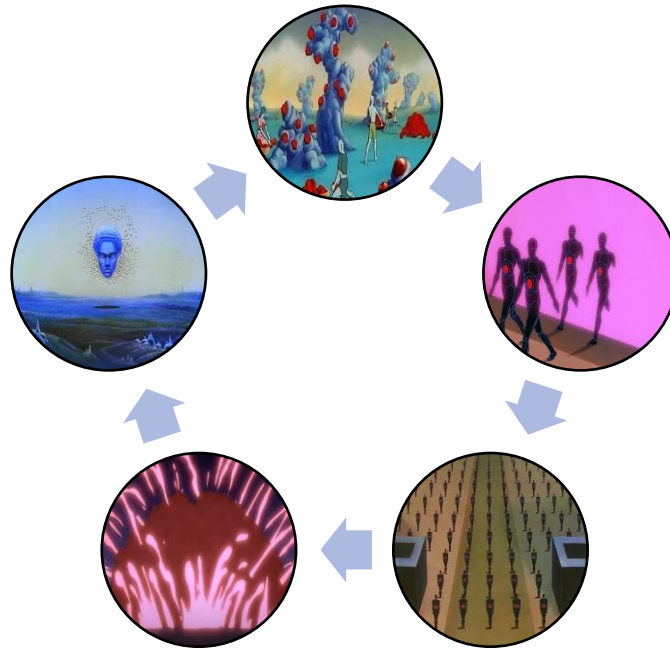
Traveling back in time would allow casual loops, involving events, information, people, and objects for which histories form a closed loop.

We all perceive the flow of time to be seemingly linear. Artists in this movie try to convey the concept of the bootstrap time paradox, in which time moves circularly: *“The bootstrap paradox is a hypothetical causal loop in time travel in which one event causes a second, which was the cause of the first (Wikipedia)”*.

For this highly conceptual theory, Andreon and the animating team created an equally conceptual metaphor to introduce to us. First, we learn about the prophecy of The Deformed that we have mentioned. Metaphorically the past becomes the future, and the future becomes the past. The below graphic (Figure 3) illustrates in general this perplexing idea of the time loop in the movie.

A peaceful society lives in a realm of constant pleasure (top), then is invaded by the Man of Metal coming from the future through the Door of Time (middle right), Gandahar society is annihilated and turned into a robotic totalitarian regime (bottom right), Metamorphis is killed (bottom left) and just before dying sends he Sylvain and remaining Gandaharians back in time by 1000 years into the moment just before the invasion (middle left) which allows them to rebuild their society with the knowledge of the pain and death and more appreciation (top).

Figure 3  
Time Loop in *Gandahar* movie



In the final scene, Sylvain, The Deformed, and the remaining Gandaharians escape through the time portal just before it disintegrates and it is revealed that Metamorphis had sent them back to the exact point before Gandaharians were massacred in the original timeline but just after they fled in fear of the upcoming attack. The closing shot of the movie is a gigantic stone head containing the refugees. And here the mantra is revealed again: *In a thousand years Gandahar was destroyed and a thousand years ago it will be saved.* It refers to the fact that in the established timeline 1000 years from the present day Gandahar will be destroyed with the death of the Metamorphis but that 1000 years previously from that point in the future where Metamorphis died Gandahar will be saved.

Multimodality here is prevailing, it is not just the language but also the whole movie's narrative notion that supports the metaphor that the world (including time) is the union of opposites. Following Asimov's advice: *"We must grasp the whole."*

The entire metaphorical undertaking plays on the superficial perception of polarity that guides us to the understanding that the union of two opposites is prevailing in the artistic vision of Gandahar, including not only time but the whole universe. Time,

Universe, and Nature are not anthropocentric and if we try to apply our humanistic embodiments onto them, we might fail in our quest to understand.

*This work is part of a larger research project for the author's Bachelor's dissertation at OSW University.*

#### **List of references**

1. Green, Evans. (2006). *Cognitive linguistics. An introduction*. Edinburg University Press.
2. Tabakowska, Elżbieta. (1993). *Cognitive Linguistics and Poetics of Translation*. Tübingen: Gunter Narr.

#### **Source material**

3. Laloux, R. *Gandahar*. YouTube. Uploaded by lalouxnappe, 17 August 2011  
[www.youtube.com/watch?v=w4D4jMOiuPg&list=PL0D428BCEF142A724](http://www.youtube.com/watch?v=w4D4jMOiuPg&list=PL0D428BCEF142A724)



## НЕЛІНІЙНІ ЕПОХИ У СУЧАСНОМУ ЛІТЕРАТУРОЗНАВЧОМУ ДИСКУРСІ

**Абабіна Наталія Василівна**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри зарубіжної літератури  
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Синергетичні методи вивчення соціальних процесів показали, що у суспільстві, як і в будь-якій іншій системі, послідовно чергуються періоди стабільні (лінійні) і нестабільні (нелінійні) (Prigogine, 1984). Останнім часом особлива увага приділяється вивченню нестабільних епох – стало зрозуміло, що їх аналіз, на відміну від стабільних, не піддається традиційним методам, тому важко, а іноді неможливо пояснити логіку стихійних явищ, що постійно наростають унаслідок протиріч, викликаних багаточисленними «коливаннями». Екстремальні події вносять глобальну напругу в життя людства і стають скоріше нормою, ніж винятком. Старі наукові ідеї, які до цього досягли максимальних можливостей, вичерпуються, і на їх ґрунті, завдяки коливальним, «хвильовим» механізмам, починають формуватися нові, ще не визнані суспільством, які заперечують попередні і згодом визначаються як провідні у науці, техніці або мистецтві. Ці напрями стають основою для формування нового світобачення, методів пізнання, наукової картини світу.

Дослідження і аналіз нелінійних епох на даний час є актуальними, оскільки динаміка нашого життя вимагає теоретичного осмислення стихійних процесів, що відбуваються, а також прогнозування шляхів їх подальшого розвитку. В умовах кризи і нестабільності виникає потреба в принципово іншій психоемоційній, енергоемоційній, духовній і розумовій стратегії розвитку.

З огляду на це, у літературознавстві виникає необхідність у створенні нових моделей дослідження цих періодів, щоб розглянути під новим кутом зору такі важливі проблеми, як жанрові системи, міфопоетичне та художнє мислення письменників, психологію творчості, персональний рівень творів тощо.

**Мета** даної роботи – виробити нову модель характеристики нестабільних епох у контексті літературознавчого дискурсу. Згідно з визначеною метою, **завдання** дослідження – систематизувати основні показники нелінійних епох та обґрунтувати застосування синергетичних досліджень у характеристиці літератури цих періодів; сформулювати фазову модель переорієнтації, головними елементами якої є порушення рівноваги (нелінійність, розбалансованість процесів), хаос, самоорганізація нових художніх форм, оформлення нової системи оповіді.

Основними методами дослідження процесів переорієнтування є *синергетичні*. Для вивчення впливу історичного моменту на етапі «вироблення нового порядку» використовується *культурно-історичний* метод, а також *аналіз, синтез* та *узагальнення*.

До нелінійних належать здебільшого перехідні, рубіжні епохи (наприклад, межі XVIII–XIX ст., XIX–XX ст.), які відіграють значну роль у подальшому розвитку суспільства, оскільки це час переорієнтування і зміни свідомості, час оновлення усіх видів мистецтва і створення нових художньо-естетичних течій, філософських теорій, які стають основою творчості авторів. З одного боку, вони є своєрідним прологом до наступної доби, коли з'являються варіативності можливостей, які оприявнюють хаотичні сплетіння, поєднання і згодом виростають у домінуючу символіку та надовго визначають стійкість того чи іншого типу культури [1]. З іншого – це окремі літературні епохи, наповнені протиріччями, що породжують трагічне світовідчуття, передчуття катастрофи. Відбувається тотальна криза віри в попередні ціннісні орієнтири, що до цього вважалися панівними. Такі періоди виникають на межі колосальних за масштабом (тимчасовим і ментальним) культурних епох (античність, середньовіччя, Ренесанс, Новий час, перехід до романтизму, трансформація реалізму тощо) [1].

На вивчення будь-якої складної відкритої структури, що складається з певної кількості підсистем, які взаємодіють між собою та з зовнішнім оточенням, спрямована синергетика. Плідна співпраця дослідників у найрізноманітніших галузях (біології, хімії, фізики, математики) сприяла формуванню понять «соціальна синергетика», «педагогічна синергетика», «синергетика управління» тощо, які згуртовують науковців навколо проблем різних дискурсів. Це засвідчує, що одні й ті ж самі механізми руйнування упорядкованих систем і формування нових притаманні як природним, людським структурам, так і соціальним процесам. Актуальними у цьому питанні є дослідження І. Пригожина, І. Єршової-Бабенко, І. Свидрука. Науковці виводять загальну формулу переорієнтування [4] і висловлюють думку про те, що складна нелінійна система здатна самовибудовуватися, структуруватися, – потрібно лише правильно ініціювати бажані тенденції її саморозвитку. Середовище у стані хаосу має свої закономірності, що надає можливість конструювати системи, процеси самоорганізації яких вели б до утворення необхідних структур, а також знаходити нові напрями пошуку способів управління ними. Таким чином, доводиться, що синергетична парадигма надає можливість не тільки виявляти механізми самоорганізації суспільства, а й запускати ці механізми завдяки розуму самої людини, яка здатна додавати якісь нові елементи, передбачати певні фрагменти майбутнього розвитку, оцінювати окремі наслідки відбору [3].

Отже, у результаті вироблена фазова модель переорієнтації «порядок – хаос – новий порядок», головними механізмами якої вважаємо порушення рівноваги (нелінійність, розбалансованість процесів), хаос, самоорганізацію нових художніх форм, і як результат – оформлення нової системи оповіді. За теорією І. Пригожина, усередині названої системи можна виділити початкову стадію дисбалансу (кризу), час хаотичних переміщень (хаос, «кружляння»), період непослідовних і множинних варіантів саморегулювання – і в результаті кристалізацію «нового порядку з хаосу» [4].

Якщо під порядком розуміти стабільну епоху, яка закінчує своє існування, то з втручанням у неї хаосу в літературному процесі виявляються основні риси «зміни естетичних парадигм»: розшарування літературного процесу, який у минулому був однонаправленим; підведення підсумків минулого і численні спроби синтезу; конвергентність; зближення художніх систем за рядом віддалених ознак; перевага малих жанрових форм; орієнтування на смислову і образну багатозначність твору; відображення конкретного, а не загального (у зв'язку з цим віддається перевага не широким епічним узагальненням, а констатації побаченого); зображення життя як «невпорядкованої» картини, що невинно рухається; спад інтересу до соціальної проблематики і переакцентування уваги на проблеми загальнолюдського і метафізичного характеру. Названі якості свідчать про переорієнтацію авторів і корекцію художнього мислення. У підсумку, за умови правильного вибору на етапі біфуркації, утворюється нова форма суспільства і відповідно формується нова художня система в авторів [1].

Той світ, який відкривався на межі століть, завжди був напруженим, нестатичним, рухомим, багатоваріантним, через що людство відчувало загрозу і небезпеку. Таким він був наприкінці XVIII століття, коли у європейському суспільстві почалися соціально-політичні та ідеологічні зрушення, пов'язані з Великою французькою революцією. У мистецтві на тлі гучної полеміки просвітників і романтиків розвивалися ідеологічні конфлікти, що виникали у конкретних історичних обставинах цієї епохи (ліквідація абсолютної монархії, проголошення Першої французької республіки, взяття Бастилії). Революційні події, попри переслідування влади, активно обговорювалися на сторінках періодичних видань. Засудження чи виправдання їх проводилося насамперед з метою спроби розкрити проблему суспільної переорієнтації, разом з тим – проблему свободи особистості, нові естетичні ідеї, нові функції мистецтва. Частина прогресивної інтелігенції (наприклад, у Німеччині Шиллер, Гете) вбачала своїм завданням розширити класичне мистецтво за рахунок античної традиції і міфологічних тем, зробивши його більш масштабним, і в цьому виражалася протистояння новаторству романтиків. Інша частина суспільства відкривала нові підходи до життя, сприяла історичним змінам, переоцінювала філософські категорії і ламала звичні погляди на національне минуле свого народу, на суспільство і роль особистості в ньому. Життя вже не вкладалося у раціоналістичні конструкції, започатковані просвітниками. У проблемі «людина і суспільство» важливішою стала особистість, яка перестала бути додатком до зовнішніх сил; тепер ця особистість покликана самостійно формувати навколишні обставини.

У коловороті подій рубежу XVIII–XIX століть склалася трагічна колізія, яка відобразилася у нових ідеях. Так, Й.Г. Фіхте у своїй філософії зазначив, що, з одного боку, Французька революція проголосила свободу особистості, з іншого – затвердила егоїстичний буржуазний порядок, у якому ця особистість залишалася ізольованою, «загубленою у великому натовпі». Г.В.Ф. Гегель на основі цих протиріч формулює поняття відчуження, яке стало однією з

провідних якостей романтизму. Унаслідок великого розчарування та «краху ілюзій», у літературі піднімається проблема пошуку сенсу буття та сили людського розуму. Ближче до завершення доби Просвітництва Й.В. Гете створює новий тип особистості – це Фауст, який «втратив себе» і який у наш час розглядається як символ «людини розгубленої». У прагненні до безмежного пізнання такий герой ладний піддатися будь-якій, навіть диявольській, силі.

Криза просвітницької думки відбилася і на створенні нових жанрів – наприклад, готичного роману, автори якого першими свідомо і послідовно заперечили просвітницькі ідеї, за ним – ліро-епічної поеми, історичного роману. Проте у своїх експериментуваннях письменники зверталися до надбання попередніх епох – іноді звичні, знайомі традиції достатньо було оновити, трансформувати, щоб отримати нову художню форму, адаптовану до сучасності. Художні цінності минулого розглядалися у контексті теперішнього і стали основою для нових форм творчості, що доводить взаємодію на певному відрізку часу кількох великих систем (наприклад, неокласицизму чи революційного класицизму та романтизму). Романтики знаходили схожі з попередниками мотиви, теми, художні засоби. Це надавало більшої вагомості їхній праці і робило дослідження більш ґрунтовними. Так, наприклад, В. Гюго у Передмові до драми «Кромвель» перед тим, як сформулювати основні принципи романтизму, звертається до Біблії, Гомера і В. Шекспіра.

Усе це свідчить про розшарування літературного процесу на межі XVIII–XIX століть. Так зване «вирівнювання» відбулося в останнє десятиліття XVIII століття, коли були створені Озерна, Єнська школи романтизму, представники яких відкрили основні засади нового напрямку.

Вироблена стабільність романтизму, а за ним і реалізму, завершилася в останні 10-ліття XIX століття черговим переворотом у людській свідомості, результатом якого стало формування нової естетичної системи – з новими ідеями, течіями і напрямками, які згодом будуть об'єднані під назвою «модернізм».

Відчуття нестійкості і фальшивості усталених традиційних норм XIX століття, створених на тлі відносної стабільності буржуазного устрою, викликало синдром значного невдоволення, духовного занепаду. Класичний реалізм трансформувався, тому що утратив здатність відображати дійсність, що швидко змінювалася. Продовжив свій розвиток натуралізм, проте у кожного письменника він набував особливої, оригінальної форми (наприклад, натуралізм Е. Золя і Т. Гарді ототожнювати не можна). Певним чином продовжував розвиватися символізм; відроджувався романтизм, хоча спроба розв'язати конфлікт мрії і дійсності наближала його до реалізму – головним героєм стала сучасна особистість. Р.Л. Стівенсон, Дж. Конрад, Р. Кіплінг та ін. по-своєму оригінально підходили до цього, проте усі вони були об'єднані назвою «неоромантики», бо мали одну мету – показати героїчного, мужнього персонажа, здатного удосконалити реальний, а не вигаданий світ.

З метою передачі суб'єктивного враження художника формується імпресіонізм, а також естетизм, що виражає потяг до мистецтва і краси як єдиний спосіб повернути людині втрачену цілісність і наблизити до вищої духовності.

Усі напрями на рубежі XIX–XX століть – декадентські, авангардистські чи модерністські – активно взаємодіяли і розвивалися під впливом наукових досліджень Ч. Дарвіна, Д. Менделєєва, В.К. Рентгена, П'єра і Марії Кюрі та ін., які змінили звичні уявлення про походження і сутність життя, про матерію та історію людства. Філософське підґрунтя для різноманітних літературних явищ і художніх течій епохи «зламу віків» створювали позитивізм О. Конта, І. Тена і Г. Спенсера, ідеї А. Шопенгауера, Ф. Ніцше і К. Маркса, інтуїтивізм А. Бергсона, З. Фройда, екзистенціалізм К'єркегора, К. Ясперса і М. Хайдеггера. В усіх теоріях висловлювалася спільна думка про те, що світ має змінитися, і старий тип мислення вже не відповідає запитам нового життя.

Таким чином, проводилася «кардинальна ревізія здобутків попередніх епох і пошук нових моральних і естетичних орієнтирів, оприявлених у багатовекторності мистецького (і насамперед літературного) процесу» [2]. Декадентські настрої песимізму, неприйняття дійсності, культ насолод, втрата моральних цінностей, страх перед життям та впадання у крайнощі – усе це свідчить про нелінійний, неоднозначний і парадоксальний характер суспільства на «зламі віків». Нові художні форми, новий зміст твору стали новаторством межі XIX–XX століть і сформували хід усього історико-культурного процесу XX століття.

Передчуття катастрофи має своє відображення у художніх творах цього часу («Будденброки» Т. Манна, «Сага про Форсайтів» Д. Голсуорсі, «Острів пінгвінів» А. Франса та ін.). Рух від хаосу до порядку письменників у хаотичному суспільстві має свій тип реалізації у творчості – біфуркація, флуктуація, атракція. Кожна творча особистість проходить ці етапи розвитку індивідуально [1]. Проте, як правило, все починається з самопізнання і спроби через творчість виявити і показати глибинну кризу європейської цивілізації.

Основна умова вироблення «нового порядку» – «відкритість» структури. Навіть у стані сильної нерівноваги художня система автора здатна еволюціонувати до нового стану через флуктуації, що виникають спочатку в певній галузі людської діяльності, а потім поширюються на весь простір її існування [1]. Художник, як і будь-яка людина, що потрапила у таку сферу і стала жертвою соціального відчуження, опиняється перед вибором, який може змінити все його подальше життя і творчість. Шляхи його розвитку можна визначити тільки внаслідок перегляду традиційних законів і корекції власного мислення. Від цього вибору залежить, чи буде його система еволюціонувати далі [1].

Оповідь починає формуватися за принципом «літературоцентричності», демонструючи факт використання та переосмислення відомих мотивів і стилів попередників. Формується контрапунктний тип оповіді, великого значення набуває ліризований літературний підтекст, показовими елементами нових творів стають асоціація і алюзія. Відтворена картина світу є динамічно непостійною, у якій неможливо зорієнтуватися ні в сьогоденні, ні у найближчому

майбутньому. У зв'язку з цим, оформлення образу нового героя – це «людина розгублена», яка або «ниє і сумує», або робить безліч «спроб і помилок». Її характерні риси – відчай і схильність до експерименту; смиренність і постійне повернення до стійких універсалій буття; заперечення маленьких миттєвих радостей, прагнення зберегти свою індивідуальність на тлі деградуючої маси. Її підкреслена дискретність і незібраність можуть привести до алогічних дій і навіть проявів девіантної поведінки. Синергетики пояснюють цей комплекс дій і відчуттів «розгубленістю перед хаосом», але попереджають: у коеволюційному процесі є свої потенції позитивного розвитку. Це і є «відкритість» людини перед можливістю самовдосконалення, її дисипація проходить разом з нестійким світом, який поступово встановлюється [1].

Один з основних принципів синергетичного світогляду свідчить, що все нове у природі виникає у процесі розвитку нестійких, критичних станів. Перебування письменника у такому стані сприяє максимальному інформаційному обміну з середовищем, і завдання автора – приймати і самостійно обробляти інформацію. Якісна взаємодія усіх підсистем веде до зміни мислення, і як наслідок – виникає перспектива створення нової стійкої структури, тобто продукту творчості. Таким чином, відбувається «випадання на атрактор», тобто досягнення мети творчої діяльності гарантовано [1].

Від рівня «відкритості» системи кожного художника, стану неврівноваженості, уміння «фільтрувати» інформацію, що поступає, залежить те, якою буде техніка написання твору і які механізми будуть вироблені у створенні нового образу світу.

**Висновки.** У нестабільні епохи розвиток літератури за універсальними закономірностями самоорганізації набуває самостійного характеру і визначається не стільки історичним аспектом, скільки особистими внутрішніми процесами, які забезпечують цей рух. Синергетики вказали на головні риси нестабільного часу, пояснили прояви «коливального контуру» на всіх рівнях буття і зробили висновок про те, що нестабільне суспільство являє собою світ «коловороту». Його назвали нелінійною системою через присутність хаосу, розбалансованість, порушення рівноваги, тому що у своєму розвитку таке суспільство підпорядковується нелінійним законам. З огляду на це, можемо стверджувати, що синергетичні ідеї дають основу для нової моделі аналізу нестабільних епох у літературознавчому дискурсі.

Проблема потребує подальшого вивчення і уточнення, проте безперечним є те, що знання принципів самоорганізації епох «на переході» розкриває нові напрями пошуку способів управління процесами, у тому числі й літературними, що являють собою складні нелінійні системи.

### Список літератури

1. Абабіна Н.В. Література і синергетика : навч. посіб. Одеса : Фенікс, 2021. 152 с.
2. Гальчук О. Англійський і американський неоромантизм у постатях і текстах: навч. посіб. Івано-Франківськ: Кушнір, 2023. 163 с.

3. Свидрук І.І., Миронов Ю.Б., Кундицький О.О. Теорія організації: підручник. Львів: Новий Світ-2000, 2013. 175 с.
4. Prigogine I., Stengers Is. Order out of chaos: Man's new dialogue with nature. Minneapolis : University of Minnesota, 1984. 349 p.

## ІМПРОВІЗАЦІЯ У ПОЛІТИЧНИХ ПРОМОВАХ ЯК ЗАСІБ ЛІНГВІСТИЧНОГО ВПЛИВУ

**Ансімова Анна,**  
студентка 1-го курсу (магістратура) Державного торговельно-економічного  
університету факультету торгівлі та маркетингу,  
м. Київ

Науковий керівник  
Дроздова Юлія Валентинівна

Політичний дискурс є багатограним соціокультурним феноменом, в якому переплітаються мова, ідеологія, влада та соціальні процеси. Вивчення політичного дискурсу є особливо актуальним у сучасних умовах, коли політики часто вдаються до імпровізації для досягнення своїх цілей. Аналіз імпровізації у політичних промовах дозволяє виявити приховані механізми впливу на громадську думку, а також проаналізувати, як мова використовується для конструювання бажаної політичної реальності.

Одним із ключових аспектів дослідження імпровізації у політичному дискурсі є аналіз промов політичних лідерів. Адже саме в публічних виступах політики найяскравіше демонструють свої комунікативні тактики та імпровізаційні прийоми. Особливий інтерес становить вивчення імпровізаційних практик нових політичних акторів, які приходять на зміну традиційним лідерам, оскільки це дозволяє виявити трансформації у способах легітимації влади та впливу на громадську думку.

Таким чином, метою є дослідження імпровізацій у політичному дискурсі на основі аналізу промов сучасних політичних лідерів. Це дозволить глибше зрозуміти механізми сучасної політичної комунікації, а також окреслити перспективи розвитку більш відкритого та демократичного діалогу між владою та суспільством.

Для комплексного дослідження імпровізацій у політичному дискурсі було застосовано метод лінгвістичного аналізу. Емпіричною базою дослідження стали промови сучасних політичних лідерів.

Аналіз промов засвідчив, що лідери активно використовують імпровізацію у своєму дискурсі. Зокрема, можна виокремити такі основні стратегії:

1. Стратегія прозорості та підзвітності. Політики демонструють відкритість у своїх діях, регулярно звітуючи про результати своєї діяльності та відповідаючи на запитання громадськості. Це сприяє формуванню атмосфери довіри та підвищенню рівня підзвітності влади.

2. Стратегія конструктивного діалогу. Політики зосереджуються на пошуку компромісів та спільних рішень, залучаючи до обговорення різні політичні сили та експертів. Це допомагає знизити рівень конфронтації та налагодити продуктивну взаємодію.



3. Стратегія відкритого обговорення складних питань. Політики ініціюють відкрите обговорення проблемних питань, залучаючи різні погляди та експертні оцінки. Це дозволяє формувати більш об'єктивну картину ситуації та шукати оптимальні рішення.

4. Стратегія включення громадян. Політики активно залучають громадян до процесів вироблення та прийняття рішень, створюючи майданчики для діалогу та врахування громадської думки. Це сприяє розвитку демократичних практик та підвищенню легітимності влади.

Проведений аналіз промов дозволяє стверджувати, що імпровізація є невід'ємною частиною політичного дискурсу. Це дає змогу політичним лідерам формувати картину реальності та впливати на громадську думку.

Критичне осмислення та викриття імпровізацій у політичному дискурсі є важливим кроком на шляху до підвищення медіаграмотності громадян та формування більш відповідального ставлення політиків до своїх комунікативних практик. Лише за умови розвитку демократичних інститутів, прозорості влади та культури раціонального публічного дискурсу можливе становлення збалансованої, стабільної та орієнтованої на суспільні інтереси політичної системи.

Перспективними напрямками подальших досліджень можуть стати порівняльний аналіз імпровізацій у політичному дискурсі інших країн, вивчення їхнього впливу на електоральні процеси, а також розробка рекомендацій щодо мінімізації негативних наслідків використання імпровізацій.

#### **Список літератури:**

1. Бацевич, Ф.С. (2004) Основи комунікативної лінгвістики. Київ: Видавничий центр «Академія».
2. Боринштейн, Є. (2004) Соціокультурні особливості мовної особистості. Науковий вісник ХНУ
3. Загнітко А. П. Сучасний політичний газетний дискурс: риторика і синтаксис. Донецький вісник Наукового товариства імені Шевченка. Донецьк: Східний видавничий дім, 2007. Т. 16.
4. Каліщук, Д. М. (2006) Лінгвокультурні особливості перекладу політичного дискурсу. Вісник Сумського державного університету. Філологічні науки.

## СКОРОЧЕННЯ У ТВОРЕННІ АНГЛІЙСЬКОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ СФЕРИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Бочан Петро Олегович**

кандидат історичних наук, доцент  
доцент кафедри комунікативної лінгвістики та перекладу  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Одним із продуктивних способів творення сучасних англійськомовних терміноодиниць є скорочення. Залучення та поширення подібного способу термінотворення пояснюється науковцями його зручністю та економією мовних засобів [1, с. 78; 2, с. 282]. Скорочення є доволі поширеними в англійськомовній комп'ютерній термінології, наприклад: *CD-ROM – compact disk read only memory*, *DVD – digital video disk*, *MPEG – Motion Pictures Expert Group*, *VGA – video graphics array*, *MIDI – musical instrument digital interface*, *TIFF – tag image file format*.

Скорочення прийнято поділяти на лексичні та графічні. До лексичних відносять усічені слова [1, с. 78]. Скорочуватися можуть будь-які фрагменти слова незалежно від морфемних меж, зокрема: *log-log (logarithm–logarithm)* – двічі логарифмований. Графічні скорочення також багаточисельні та використовуються для позначення мір, одиниць і величин, наприклад: *Kb – kilobyte*, *Mb – megabyte*, *Tb – terabyte*. Умовність такого типу скорочень виявляється в тому, що в усному мовленні вони відтворюються повністю.

Наявними у термінології сфери є також акроніми, що утворюються із початкових літер слів, які входять до терміносполуки, від якої вони походять [2, с. 283]. Акроніми, як правило, складаються із приголосних і голосних звуків, що чергуються. Своєрідністю акроніма є його легка вимова, наприклад: *VIVID – Video, Voice, Image and Data – відео, мовлення, зображення та цифрові дані (мультимедіа)*; *HIPPI – High Performance Parallel Interface – високошвидкісний паралельний інтерфейс*; *GIGO – garbage in, garbage out – принцип програмування, за яким при поданні неправильних даних на вході програми, результат на її виході буде також неправильним*; *PES – programmable electronic system – електронна система, що програмується*; *SOAP – Simple Object Access Protocol – простий протокол доступу до об'єктів, протокол SOAP*.

Відмітною рисою досліджуваної термінології є також наявність у ній термінів-гібридів, що утворюються зокрема шляхом поєднання:

скороченого терміна (акроніма) та простого терміна (*DRAM module – модуль динамічної пам'яті з довільним доступом*);

простого та скороченого терміна (*parity SIMM – модуль пам'яті з контролем парності з одностороннім розташуванням контрактів*) тощо.

Своєрідністю комп'ютерної термінології англійської мови є також наявність у ній літерно-цифрових скорочень. Так, наприклад, Y2.038Kbug слугує засобом позначення помилки, що зупинить роботу комп'ютерних програм у 2038 році. Прикладами літерно-цифрових скорочень сфери є також *w00t*, *n00b*, *B2B*, *C2C*, *error 404* та інші.

### Список літератури

1. Дубічинський В. В., Васенко Л. А. Прикладне термінознавство : начальный посібник. Харків : НТУ «ХП», 2003. 145 с.
2. Кізіль М. А. Аббревіатури та скорочення в сфері комп'ютерних технологій англійської мови. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія „Філологічні науки”*. 2017. № 3 (304). Луцьк : Вид-во Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. С. 282–287.
3. Зацний Ю. А., Янков А. В. Лексичні та фразеологічні інновації англійської мови. Англійсько-український словник. Запоріжжя : Вид-во ЗНУ, 2020. 282 с.
4. Downing D. Dictionary of Computer and Internet terms / 10-th ed. Covington : Melody Mauldin Covington, 2009. 554 p.
5. Pfaffenberger B. Webster's New World Dictionary of Computer [11 ed.]. Indiana : Wiley Publishing Inc., 2018. 432 p.

## ФІЛОСОФСЬКІ ІДЕЇ СТАРОДАВНЬОЇ ІНДІЇ

**Толумна Ева Сергіївна**

студентка Бердичівського медичного фахового коледжу  
спеціальність «Сестринська справа»  
Житомирська обласна рада

**Толумна Богдана Сергіївна**

студентка Бердичівського медичного фахового коледжу  
спеціальність «Сестринська справа»  
Житомирська обласна рада

Разом з виникненням класового державного суспільства з 1500 року до н.е, почала розвиватися Давньоіндійська філософська думка. Індійці почали цікавитися питаннями про походження людини, світу та його першоначала.

Найвищу сходину посідали вчення Будди, філософія локаяти, йоги і вайшешики. В історії індійської філософії виділяють 3 етапи:

1. Ведичний період, який припав на 1500-600 роки до н.е. Саме в цей час виникли Веди, Брахмани та Упанішади.

Веди мають найдавнішу історію, адже були складені мудрецьми приблизно в середині 1 тисячоліття до н.е. До Вед належать: гімни (мантри або сукти), міфи, розповіді про предків, богів, старовинні заклинання, правила молитв і жертвоприношень. Найпопулярнішими з ведичної літератури є «Рігведа»( веда гімнів), «Самаведа»( веда мелодій) та «Атхорваведа»( веда заклинань) [1].

Пізніше виникають Брахмани – коментарі до Вед, які були складені жерцями-брахманами. Найвідомішими Брахманами є Шатападха, Гопадха та Айтарея.

Згодом зародилися Упанішади, що в перекладі означає «ті що наближають людину до учителя». Вони містять : версії виникнення світу, трактування першооснов буття [2]. Вони відрізняються таємничістю, їх справжній зміст гуру розкривали лише відібраним учням. Другою назвою Упанішад є Аран'яки , тобто лісові трактати.

2. Епічний період(600-200 роки до н. е). До нього належить створення «даршан» - філософських систем.

3. Третій період характеризується створенням суто та коментуючої літератури бхаш'я.

4. Четвертий період (19 століття) - початок формування основних ідей, які входять до сучасної індійської філософії.

Згідно трактуванням індійських філософів людина мала пройти 4 сходинки життя для того щоб повністю усвідомити істину буття. Ці сходинки розташовувалися в такій послідовності : релігійне учнівство(брахмачар), життя в ролі домогосподара( гархаст'я), самотництво (ванпрастха) і аскетизм(санн'яспі) [3].

Якщо Індус страждає, живе в злиднях, має хвороби, немає родинного щастя це означає, що він просто має таку «карму». У Давньоіндійській філософії карма (в перекладі «дія» або «вчинок») є універсальним законом дії у дхармічних релігіях.

Карма лежить в основі причинно-наслідкового ряду, званого Сансара. Тобто Карма це відплата за дії людини, як негативні так і позитивні. Це винагорода або ж покарання за вчинки не лише самої людини, але і її батьків, живих чи померлих родичів. «Плоди Карми» називають карма-пхала. Послідовники таких систем філософського індуїзму як вайшешика і ньяя, схиляються до думки, що закон карми контролюється Богом. Проте в системах Самкх'я і міманса даний закон є автономним і діє незалежно від волі Бога. В «Бхагавад-гіті», що є частиною епосу «Махабхарата», міститься одне з перших драматичних описів закону карми [4]. В центрі заходить головний герой – Арджуна, який готується до великої битви. Проте в останню мить він вирішує відступити, адже в лавах його противника перебувають члени його сім'ї, його друзі та наставники.

Згодом з'являється вісник його колісниці – Крішна, переконуючи Арджуна взяти участь в битві, незважаючи ні на що, адже це його «обов'язок».

Тобто Карма має спадковий характер і кожен має змиритися та покійно прийняти її.

Недарма Едвіл Хабелл Чепін (рис. 1.) говорив: «Кожна дія нашого життя торкається якоїсь струни, яка буде вібрувати у вічності».



**Рис 1.1** Американський дослідник Едвіл Хабелл Чепін (1889-1953)

### Література

1. Петрушенко В. Філософія : Навчальний посібник для вузів/ Віктор Петрушенко,. -4-те вид., перероб. і доп.. -Львів: Новий Світ-2000, 2006. -503 с.
2. Сморгж Л. Філософія : Навчальний посібник/ Леонід Сморгж,. -К.: Кондор, 2004. -414 с.
3. Філософія: Підручник для студентів вищих закладів освіти/ Ігор Бичко, Іван Бойченко, Віталій Табачковський та ін.. -2-е вид., стереотип.. -К.: Либідь, 2002. -405 с.
4. Філософія : Курс лекцій. Навч. Посіб. Для студ. Вищ. Закл. Освіти/ Віктор Петрушенко,. -К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2001. -444 с.

# DEPENDENCE OF THE SIZE OF THE VISIBLE PART OF THE OPPONENT'S GOAL OPENING AREA ON THE ANGLE OF THE STRIKER'S ATTACK IN FOOTBALL

**Karlo Moistsrapishvili**

Professor

Georgian State University of Physical Culture and Sports

Tbilisi, Georgia

**Abstract:** The article discusses the situation that arises in football at the opponent's goal for a forward attacking at an acute angle to the goal line. A formula linking the angle of attack with the visible opening of the opponent's goal is established, and a corresponding graph is built.

**Key words:** football, forward, angle of attack, area of the goal opening.

**Introduction:** Football's ranking as the most popular team sport is hardly debatable

Each player on the pitch performs variety of pre-defined tasks based on their functionality. The wingers, by very nature of their position, most often end up attacking the opponent's goal at an acute angle to the goal line, that is, to the area of the goal opening, and this situation deserves to be studied.

## Main Body.

A player attacking the opponent's goal in the middle of the field, at  $\alpha = 90^\circ$  angle to the goal line, sees the full area of the goal ( $S_0 = a \cdot h$  where  $a$  is goal length and  $h$  is goal height), i.e. he has the maximum view of the opponent's goal.

The situation is completely different when the striker (forward) attacks from the flank, i.e.  $\alpha \neq 90^\circ$ . In this case, the visibility of the goal is reduced, and can reach zero when  $\alpha = 0^\circ$

Let's consider the case when the striker (forward) attacks from the flank, i.e. the angle of attack is sharp. When attacking at an acute angle to the goal line, the field of vision of the player narrows and he does not see the entire goal line, but only a part of this line, namely a segment (Fig. 1).  $x = |AC|$

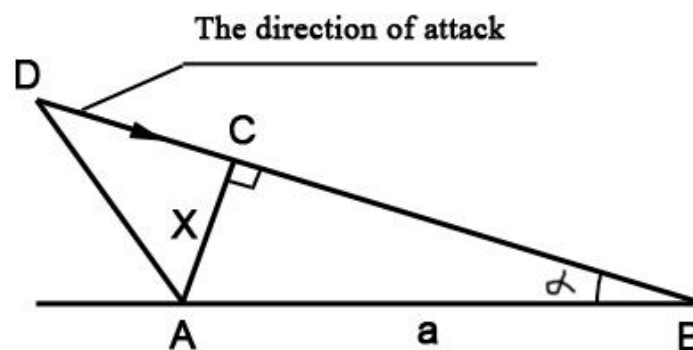


Fig. 1

$\alpha$  - Angle of attack,  $a = |AB|$  goal line (goal length)

$x = |AC|$  - the part of the goal line that is visible to the striker

$D$  - the position of the forward attacking from the flank.

Figure 1 shows a scheme (horizontal projection at the forward's eye level) of a forward attacking from the flank at an angle; usually, performed by wingers [1]. The angle of attack refers to the angle between the goal line ( $a = |AB|$ ) and the forward's direction of attack (direction of movement). The vector indicates the direction of attack (the direction of movement) of the forward.

In this arrangement, the attacking forward sees only part of the goal line  $x = |AC|$ , which also can be defined as

$$x = a \cdot \sin \alpha \quad (1)$$

where  $x$  is the part of the goal line visible to the forward,  $a$  is the length of the goal line ( $a = |AB|$ ) and  $\alpha$  is the angle of the forward's attack.

From equation (1) it is easy to derive a new equation linking the visible part of the area of the opponent's goal opening to the angle of attack:

$$S' = S_0 \cdot \sin \alpha \quad (2)$$

where  $S'$  is the part of the area of the goal opening that is visible to the striker when attacking at an angle  $\alpha$ , while  $S_0$  is the total area of the goal opening ( $S_0 = a \cdot h$ ,  $a$  is the length of the goal,  $h$  is the height of the goal). According to international standards  $a = |AB| = 7,32 \text{ m}$ ;  $h = 2,44 \text{ m}$ . [2].

When  $\alpha = 30^\circ$   $S' = 0,5 \cdot S_0$ , only half of the whole area of the opponent's goal is in the field of view of the attacking forward, in contrast to  $\alpha = 90^\circ$  when the forward sees the full area  $S_0$  of the opponent's goal. Therefore, his task to score is twice as difficult [3].

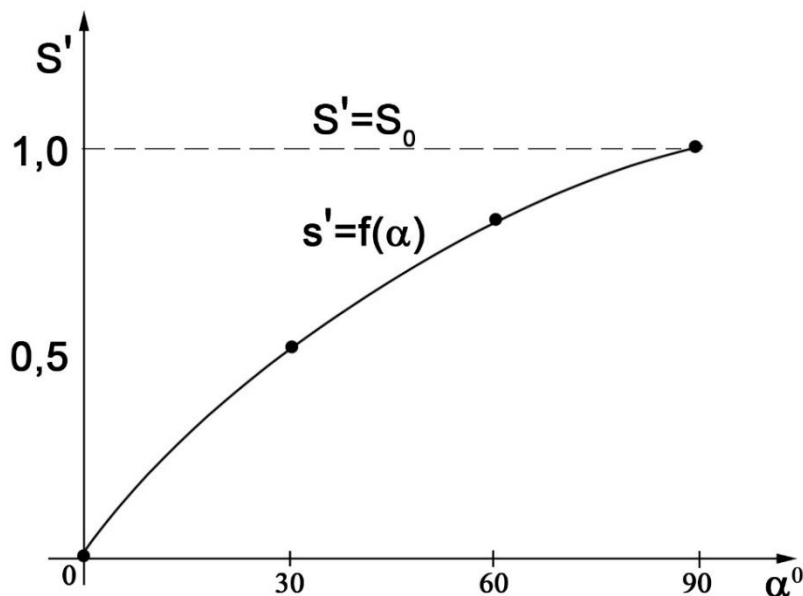


Fig. 2

Fig. 2 shows the relationship curve of the visible part of the area of the opponent's goal opening and the angle of attack ( $S' = f(\alpha)$ ) for a winger attacking at an angle  $\alpha$ .

When attacking from the flank, the visible area of the opponent's goal opening reduces as the angle of attack becomes narrower, therefore, the player must possess high skills and impeccable technique to achieve the desired objective - to score a goal.

The author would like to thank Mr. Mamuka Kvantaliani for his assistance in this work and Ms. Maia Gelashvili for her support in Information Technology.

This article is dedicated to the Georgian national football team qualifying for UEFA EURO 2024 finals.

**List of references:**

1. Emiel Schulze, Ross Julian & Tim Meyer (2022). Exploring Factors Related to Goal Scoring Opportunities in Professional Football, *Science and Medicine in Football*, 6:2, 181-188, DOI: 10.1080/24733938.2021.1931421
2. Pratas, José Maria; Volossovitch, Anna; Carita, Ana Isabel. *Goal scoring in elite male football: A systematic review* - *Journal of Human Sport and Exercise* - 2018, Vol. 13, No. 1.
3. Smith, R. A., & Lyons, K. (2017). A strategic analysis of goals scored in open play in four FIFA World Cup football championships between 2002 and 2014. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(3), 398-403. <https://doi.org/10.1177/1747954117710516>



## **DISSOLUTION OF REAGENT PARTICLES DURING TECHNICAL WATER TREATMENT**

**Ospanova Didar**

2nd year doctoral student  
Karaganda University named after E. A. Buketov

**Turlybekova Raikhan**

1st year doctoral student

**Abduvakhidov Mukhammadjan**

3rd year student, "Technical physics" program

The main operations of the technological process for chemically treating feed water at thermal power plants in Central Kazakhstan are considered. The purification of feed water at thermal power plants is based on the use of modern and traditional methods, namely Na-cationic filtration, ultrafiltration, and softening technology. This allows minimizing the amount of hazardous chemicals used (sulfuric acid, sodium alkali) compared to traditional technologies [1].

The water treatment facilities in the chemical workshops of thermal power plants can soften process water, reduce turbidity, and lower the content of iron, organic compounds, and dimensional structures in the raw water.

The water treatment facility is designed to produce demineralized water to replenish the heat network and to carry out preliminary purification for further demineralization. The primary source of water for chemical water treatment (CWT) is technical water [2].

Raw waters are prepared depending on the specific production measures, i.e., raw waters used in thermal power plants are prepared through specialized water treatment facilities, which are referred to as chemical [3].

In the chemical workshop, raw waters are preliminarily settled, reagents are then added, followed by filtration through special filters. To determine the dissolved particles of reagents added during the preparation of raw waters, three water samples were taken from the thermal power plant through a special request. The samples taken are: raw water before the chemical workshop (1), purified water before the deaerator (2), feed water before the boiler (3) (the samples are shown in Figure 1).



Figure 1. Water samples taken from the production site

The determination of reagent particles added during the treatment of raw water was conducted at the National Scientific Laboratory of Collective Use of the East Kazakhstan University named after S. Amanzholov in Ust-Kamenogorsk. The equipment used for the study: "Winner-2005" intelligent laser particle size analyzer (Figure 2).

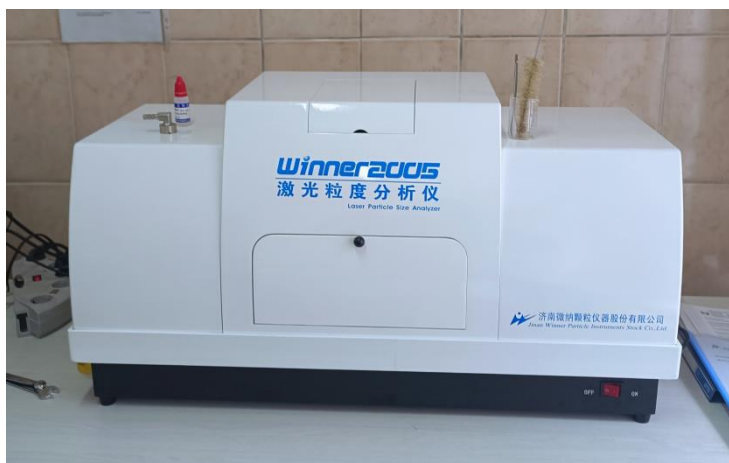


Figure 2. "Winner-2005" intelligent laser particle size analyzer

The "Winner-2005" analyzer is specifically designed for industrial use. Its working principle is based on the theory of light scattering. The device implements a patented calculation method, a reliable calibration method (certified D50 standard), and a patented original orthogonal beam technology with two lasers, enabling accurate and repeatable results with high resolution. It is one of the widely applicable devices currently available for determining particle sizes. It operates according to a special program, with samples added by mixing them into purified (distilled) water (Figure 3).

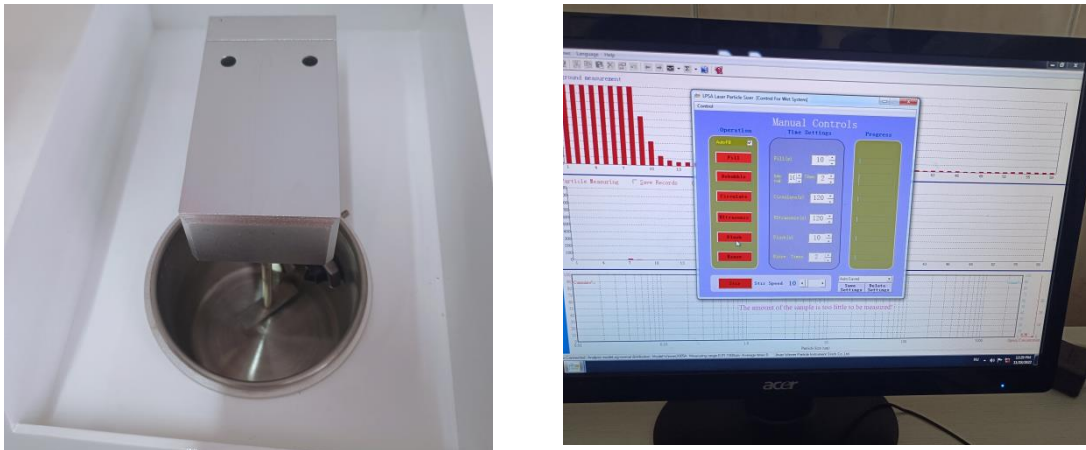


Figure 3. Working cell and software indicator of the device

When the concentration of the added sample reaches 10%, the particle sizes begin to be determined. The concentrations of the raw water samples studied did not reach 10%, only increasing to 0.2-0.35% (Figure 4).

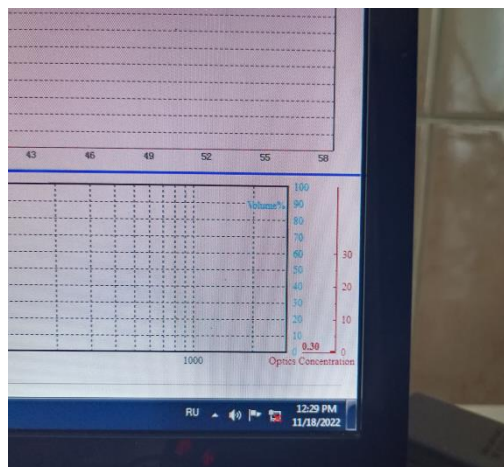


Figure 4. Concentration of added samples

According to the results of the study, no undissolved reagent particles were found in the composition of the three samples considered, i.e., their concentrations did not even reach 0.5%. This means that all reagents added during the treatment of raw waters used in production dissolve completely and do not remain in the form of undissolved particles.

#### Acknowledgments

This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant no. AP14870433).

#### References:

1. Nussupbekov, B. R., Sakipova, S. E., Ospanova, D. A., Kutum, B. B., Shaimerdenova, K. M., & Bekturganov, Zh. S. (2022). Some technological aspects of cleaning pipes of heat exchangers from solid scale deposits. *BULLETIN OF THE*

*UNIVERSITY OF KARAGANDA-PHYSICS*, 4(108), 106–114.

<https://doi.org/10.31489/2022PH4/106-114>

2. Ospanova, D., Nussupbekov, B., Kutum, B., & Oshanov, Y. (2023). RESEARCH OF PROCESS WATER OF A THERMAL POWER PLANT. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(6–122), 53–61. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276486>

3. Sakipova, S. E., Nussupbekov, B. R., Ospanova, D. A., Shaimerdenova, K. M., & Kutum, B. B. (2023). ANALYSIS OF THE HEAT EXCHANGER ENERGY EFFICIENCY OF VARIABLE CROSS SECTION WITH AN INHOMOGENEOUS COOLANT. *Latvian Journal of Physics and Technical Sciences*, 60, 142–150. <https://doi.org/10.2478/lpts-2023-0051>

# IMPEDANCE METHOD FOR INVESTIGATION THE ELECTRICAL PROPERTIES OF LITHIUM-IRON SPINELS DOPED WITH RARE EARTH METALS

**Vakalyuk A.V.,**

Postgraduate student,  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

**Gasiuk I.M.,**

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor,  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

**Vakalyuk V.M.,**

Ph.D., Associate Professor,  
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Nowadays, due to their dielectric and magnetic properties, spinel ferrites are widely used in radio engineering, radar, communication systems, and as memory carriers in computers. At the same time, the ability of such materials to the process of intercalation-deintercalation of lithium ions in their structure allows them to be considered as a promising material for the manufacture of the matrix of cathodes of portable lithium current sources [1].

The electrical properties of ferrites strongly depend on the method of synthesis, preparation conditions, chemical composition, cation distribution and microstructure of the material. The doping method is one of the most common in chemistry and technology as a way to control the structure of complex oxides and create new functional materials. The determining factor is the ability of the dopant ion to form an isomorphic substitution in the matrix structure of host [2].

The work [3] showed the prospects of replacing the traditional lithium-manganese spinel in lithium-ion batteries with a more stable lithium-iron oxospinel, more widely studied as a magnetic material. The similarity of the structures of lithium-manganese and lithium-iron spinel and the content of lithium ions in them were the reason for the attempt to use the latter polycrystalline system as a cathode material.

However, as shown in [1], its significant drawback is the low degree of electrochemical deintercalation of lithium from the  $\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{2.5}\text{O}_4$  matrix due to the presence of  $\text{Fe}^{2+}$  ions in the structure, which restore part of the “guest”  $\text{Li}^+$  ions to the atomic state and, thus, exclude the latter from an electrochemical process. Therefore, studies of the effect of modifying the electrophysical characteristics of lithium-iron spinel by isovalent replacement of iron ions with trivalent metal ions, including aluminum ions, have become relevant. Aluminum-doped lithium-iron spinels-ferrites with the general formula  $\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{2.5-x}\text{Al}_x\text{O}_4$ , synthesized by ceramic technology, have attracted the attention of researchers as stable ferrite materials widely used in modern technological systems [4].

In recent years, in order to expand the range of electrophysical properties of lithium-iron spinels, which can be useful in various fields of technology, in addition to isovalent substitution of iron ions with aluminum ions, attempts are being made to substitute iron ions with ions of other elements. In this regard, the doping of lithium-iron spinels with ions of rare earth metals may be a promising direction. A number of works [11-13] have been published in scientific journals in which the structure, morphology and electromagnetic properties of several nanocrystalline iron spinels doped with rare earth metals using the «sol-gel» synthesis technology are investigated.

Atoms and ions of rare earth elements, with a constant valence of +3, have uncompensated spin moments in  $f$ -orbitals [5]. The ions of different rare earth elements are quite close in their chemical properties, since their outer electron shells are identical - they all have the  $5s^25p^6$  configuration. The radii of trivalent ions gradually decrease from  $1,11 \cdot 10^{-10}$  for cerium (Ce) to  $0,94 \cdot 10^{-10}$  for ytterbium (Yb) as we move from one element of the group to another. This phenomenon is called lanthanoid compression, thanks to which it is possible to control the properties of crystals containing rare earth elements to a large extent by selecting the required radius of the trivalent ion for the crystals.

Ions of rare earth elements have pronounced magnetic properties. The difference between the magnetic properties of the ions of the group of rare-earth elements and the transition ( $3d$ ) metals is that the spin moments of the  $4f$ -electrons are «hidden» in the inner electron shell of the rare-earth element the radius of which is about 0,3 Å. In view of this, ferrites, synthesized on the basis of rare earth elements and widely used in technology, have a high electromagnetic Q factor. The reason for this is that the connection of the active «magnetic subsystem» that is excited in ferrites by an external electromagnetic field with thermal phonons is weak, that is, a kind of "shielding" of the magnetically active subsystem from thermal fluctuations occurs.

An investigation of the temperature-dependent frequency dispersion of the conductive and dielectric properties of lithium-iron spinels doped with two representatives of rare earth metals - lanthanum and yttrium, synthesized by the "sol-gel" autocombustion technology has been carried out in work [6].

The procedure of «sol-gel» autocombustion synthesis, which used for the synthesis of the samples, was as follows: for each composition, according to the formula, the necessary amounts of starting compounds were calculated, which were selected as crystal hydrates of iron nitrates  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ , lithium  $\text{LiNO}_3$ , lanthanum  $\text{La}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  and yttrium  $\text{Y}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ . Citric acid acted as a chelating agent, and an aqueous ammonia solution was added to adjust the pH level of the reagent solution. Metal nitrates were dissolved in distilled water until complete dissolution with constant stirring with a magnetic mixer with the addition of citric acid. Ammonia solution (10%) was added dropwise to the precursors solution to adjust the required pH level ( $\approx 7$ ). The resulting solution was kept in a drying cabinet at a temperature of 343 K until the water was completely removed. After that, the dry gel was placed in an oven and heated to a temperature of 523-553 K at which the mixture ignited and the final product was formed. For conducting impedance studies, briquettes were created by pressing the obtained powder with the addition of a 10% solution of polyvinyl alcohol (PVA). The

obtained samples with a diameter of 1 cm and a height of about 0.4 cm were subjected to sintering at a temperature of 873 K for 4 hours in an air atmosphere with slow cooling.

Conductive and dielectric characteristics of the synthesized compounds were calculated on the basis of experimental impedance spectra obtained on Autolab PGSTAT 12/FRA-2 spectrometer in the frequency range of 0.01 Hz - 100 kHz and the temperature range of 293-473 K. Temperature recordings were carried out with isothermal exposure every 20 K.

The conductivity of samples of lithium-iron spinel synthesized by the "sol-gel" autocombustion technology is significantly higher than the conductivity of samples synthesized by the traditional ceramic method. This is due to the fact that the microstructure of these samples in our case is more homogeneous and the current flows along the surfaces of the contacting single-crystal grains [6].

In the studied temperature interval of  $293\text{K} \leq T \leq 473\text{K}$ , two competing electronic mechanisms of conductivity can be realized: hopping and activation. Activation conduction is carried out by the drift in the electric field of free charge carriers generated in the conduction band either from the valence band or from the donor levels. The hopping mechanism of electrical conductivity in these ceramics is mainly realized by the hopping of an electron between ions of the same element (in this case, these are ions  $Fe^{2+}$  and  $Fe^{3+}$ ), which can be in more than one valence state, randomly distributed in crystallographically equivalent positions of the lattice [7]. The hopping mechanism dominates in the region of low temperatures and corresponds to the transition of electrons under the influence of an external electric field from the donor band to the empty band which are located in the band gap. In the region of higher temperatures, the hopping mechanism changes to an activation one, which corresponds to the transition of electrons under the influence of temperature from the donor band to the conduction band. With a further increase in temperature, the donor band is emptied and all electrons from it pass to the conduction band. Then the metallic character of conductivity is realized.

Doping lithium-iron spinel with ions of rare earth metals leads to a sharp decrease in its conductivity. The first reason for this is a violation of the homogeneity of the microstructure of the synthesized samples (an increase in the size dispersion of single-crystal grains and an increase in the distances between them), and the second one is the destruction of the hopping mechanism of conductivity (a decrease in the concentration of  $Fe^{+2}$  ions by replacing them with trivalent ions of rare earth metals, and as well as the resulting increase in the average distance between iron ions in the crystal lattice of the grain) In the case of doping lithium-iron spinel with yttrium ions, against the background of a sharp decrease in electronic conductivity in the high-frequency region of the spectrum,  $Li^+$  ion conductivity may appear even at low temperatures.

#### References:

1. I.M. Gasyuk, I.M. Budzulyak, S.A. Galiguzova, V.V. Uhorchuk, L.S. Kaikan, *Cathode materials of lithium current sources based on  $Li_{0.5}Fe_{2.5}O_4$* , Nanosystems, Nanomaterials, Nanotechnologies, 4(3), 613 (2006).

2. G.V. Sokolskyi, N.D. Ivanova, S.V. Ivanov, E.I. Boldyrev, *Electrochemical doping as a method of directed synthesis of electrode materials for chemical current sources*, Bulletin of Kharkiv National University, 12(648), 61 (2005).
3. I.M. Gasyuk *Complex spinel oxides as promising materials for electrodes of lithium current sources (review)*, Solid State Physics and Chemistry, 12(2), 277 (2011).
4. H.M. Widatallah, C. Jonson, F.J. Berry, E.A. Moore, E. Jartych, *Synthesis, structural and magnetic characterization of aluminium-substituted  $Li_{0.5}Fe_{2.5}O_4$  spinel lithium ferrite*, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization and International Atomic Energy Agency. IC., 159 (2002).
5. I Yu. M. Poplavko, O. V. Borisov, I. P. Golubeva, Yu. V. Didenko; in general ed. Acad. National Academy of Sciences of Ukraine Yu. I. Yakymenko, *Magnetics in electronics* ( NTUU "KPI", Kyiv, 2014).
6. A.V. Vakalyuk, I.M. Gasiuk, V.M. Vakalyuk, *The temperature dependence investigation of the frequency dispersion of the electrical properties of lithium-iron spinel doped with La, Y* // Physics and chemistry of solid state 25(1), 148 (2024).
7. M. Abdullah Dar, Khalid Mujasam Batoo, Vivek Verma, W.A. Siddiqui, R.K. Kotnala, *Synthesis and characterization of nano-sized pure and Al-doped lithium ferrite having high value of dielectric constant*, J. Alloys and Compounds 493, 553 (2010).



## ВЛАСТИВОСТІ СИМЕТРИЧНИХ ЛІПШИЦЕВИХ ФУНКЦІЙ

**Данилів Ірина Василівна,**

Студентка IV курсу факультету математики та інформатики  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Марцінків Марія Володимирівна**

к.ф.-м.н, доцент

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Нехай  $X, Y$  – метричні простори. Відображення  $f: X \rightarrow Y$  називається *ліпшицевим на просторі  $X$* , якщо існує стала  $c > 0$  така, що для довільних елементів  $x_1, x_2 \in X$  справедлива нерівність  $\rho(f(x_1), f(x_2)) \leq c\rho(x_1, x_2)$ , де  $\rho(f(x_1), f(x_2))$  – відстань між елементами простору  $X$  та  $Y$  відповідно.

Нехай  $X$  – дійсний банахів простір. Базис Шаудера  $(e_n)$  на  $X$  є симетричним якщо він еквівалентний базису  $e_{\sigma(n)}$  для кожної перестановки  $\sigma$  множини додатних цілих чисел  $N$ . Позначимо через  $S^\infty$  групу всіх перестановок (бієкцій) на множині натуральних чисел  $N$ .

Функція  $f: X \rightarrow R$  називається *симетричною* якщо  $f(\sigma(x)) = f(x)$  для всіх  $x \in X$  і  $\sigma(x) \in S^\infty$ . Природньо досліджувати симетричні поліноми та аналітичні функції на  $X$  як "прості" нелінійні симетричні функції. Однак, деякі Банахові простори, такі як  $C_0$  не підтримують симетричні поліноми, але підтримують велику кількість симетричних ліпшицевих функцій. Розглядатимемо деякі класи симетричних ліпшицевих функцій на дійсному банаховому просторі  $X$  з симетричним базисом [1-3].

Розглянемо симетричні степеневі поліноми  $F_m(x) = \sum_{i=1}^{\infty} x_i^m$ , та елементарні симетричні поліноми  $G_m(x) = \sum_{i_1 < \dots < i_m} x_{i_1} \cdots x_{i_m}$ ,  $m \in \mathbb{N}$ ,  $x \in C_{00}$ .

Відомо, що поліноми  $(F_m)$  та  $(G_m)$ , утворюють алгебраїчні бази в алгебрі всіх симетричних поліномів на  $C_{00}$ . Обидва  $(F_m)$  та  $(G_m)$  можуть бути розширені до  $\ell_1$  для кожного  $m \in \mathbb{N}$ . Симетричні поліноми  $F_m^k(x) = \left(\sum_{i=1}^n x_i^m\right)^k$  на  $\mathbb{R}^n$  з  $\ell_1$ -нормою, є ліпшицевими з константами  $n^{k-1} \leq L(F_m^k) \leq mkn^{k-1}$  на області  $D_n = \{x \in \mathbb{R}^n : |x_i| < 1, i = 1, \dots, n\}$ .

Оскільки всі норми на  $\mathbb{R}^n$  є еквівалентними, ми маємо, що  $F_m^k$  є ліпшицевими функціями для будь-якої норми на  $\mathbb{R}^n$ . Але для випадку  $\ell_1$ - норми

ми маємо оцінки для сталої Ліпшица, яка не залежить від  $n$  якщо  $k=1$ . Отже, ми можемо довести наступну теорему.

**Теорема.** Поліноми  $F_m$ ,  $m \in \mathbb{N}$  є функціями Ліпшица на  $D_\infty = \{x \in \ell_1 : |x_i| \leq 1, i \in \mathbb{N}\}$  з ліпшицевою константою  $1 \leq L(F_m) \leq m$  та  $F_m^k$  не є симетричними ліпшицевими функціями на  $D_\infty$  для кожного  $k > 1$ .

Відмітимо, що поліноми  $G_m$  не є ліпшицевими функціями на  $D_\infty$ . Наприклад, рутинні обчислення показують, що для сталої Ліпшица звуження  $G_2$  на  $D_2$  ми маємо  $\frac{n-1}{2} \leq L(G_2) \leq n-1$ .

Властивості обмеженості для елементарних симетричних ліпшицевих функцій:

1.  $L_{F_n} \leq n$ .
2.  $L_{G_2} \leq n - 1$ .
3.  $(F_1(x))^2 \leq nF_2(x)$ .

### Список літератури

1. Chernega I, Martsinkiv M, Vasylyshyn T, Zagorodnyuk A. Applications of Supersymmetric Polynomials in Statistical Quantum Physics. *Quantum Reports*. 2023; 5(4):683-697. <https://doi.org/10.3390/quantum5040043>
2. Martsinkiv M.V., Vasylyshyn S.I., Vasylyshyn T.V., Zagorodnyuk A.V. Lipschitz symmetric functions on Banach spaces with symmetric bases. *Carpathian Math. Publ.* 2021, 13(3), 727–733. doi:10.15330/cmp.13.3.727-733.
3. Zagorodnyuk A.V., Kravtsiv V. V.Symmetric polynomials on the product of Banach spaces. *Carpathian Math. Publ.* 2010, 2(1), 59-71.

## THE IDEAS AND THEORIES OF JOSEPH THE JR

**Vorona M. P.**

3rd year students

Kyiv National University named after T. G. Shevchenko

IMV, OP "Local Studies"

Joseph Nye Jr. is a professor emeritus at Harvard University, emeritus and former dean of the Harvard Kennedy School of Government. He was named the most influential scholar of American foreign policy in a recent poll of international scholars, and in 2011 Foreign Policy magazine named him one of the world's 100 best thinkers. He was born on January 19, 1937 in South Bend, Indiana [2, 3].

He earned a bachelor's degree with honors from Princeton University, won a Rhodes Scholarship at Oxford University, and earned a PhD in political science from Harvard. Worked as an assistant to the US Secretary of Defense for international security issues, chairman of the National Intelligence Council (1993-1994). Key works include: *Soft Power and Great-Power Competition*. (Springer Singapore, 2023) [5]; *Is the American Century Over?* (Malden: Policy Press, March, 2015) [4]; *The Future of Power* (New York: Public Affairs, 2011) [9]; *Soft Power: The Means to Success in World Politics* (New York: Public Affairs, 2004) [6]; *Get Smart: Combining Hard and Soft Power*. Foreign Affairs (2009) [8].

He was the founder of such a concept as "smart power" ("the ability to combine hard and soft power in a successful strategy"). He first coined the term soft power in his 1990 book *Bound to Lead*, which he believed complemented, but did not replace, more traditional means of power projection [7]. The term became popular due to its use by members of the Clinton and Obama administrations.

Nye's ideas and theories developed over his long career and were shaped by a variety of sociocultural factors, including his personal experiences, his academic training, and the political and social environment in which he lived and worked. One of the most important events that influenced the formation of Nye's ideas was his experience of the Cold War. He has written extensively about it and argued that understanding the historical context and dynamics of an era is essential to understanding the social, political, and economic forces that shape international relations today. Nye's ideas about soft power were developed precisely in the context of the Cold War, and he explored the ways in which the Cold War shaped the development of states' foreign policies and the role of the United States in the international order. He argued that the United States' ability to influence others through soft power was a key factor in maintaining its global hegemony, and he criticized the use of military force and coercion.

The formation of Nye's ideas was also influenced by his academic training in political science. Nye received his BA from Princeton University and his PhD from Harvard University, and has spent most of his career in university teaching and research.

Joseph Nye Jr. is often associated with the movement known as liberal internationalism, which emphasizes the importance of international cooperation, international institutions, and the rule of law in shaping global affairs. This school emerged after the Second World War and was characterized by its commitment to the ideals of liberal democracy and the rule of law. In the context of the Cold War, liberal internationalists criticized the use of military force and emphasized the importance of cultural, economic and ideological means of influence [1].

So, Joseph Nye Jr. is an American political scientist and author known for his work on international relations, global politics, and soft power. Nye's ideas on soft power have been highly influential in the field of international relations and have been applied to a wide range of contemporary international issues and conflicts. In addition, Nye's ideas about the limits of military power and the importance of cultural and ideological influence have been applied to the field of strategic studies and have influenced the development of strategic thinking in both the public and private sectors. Nye is a widely recognized leading thinker in the field of international relations and a major figure in the development of liberal internationalist thought in the second half of the 20th century.

#### **List of references**

1. Joseph Nye (American political scientist) URL: <https://www.britannica.com/biography/Joseph-Nye>.
2. Joseph Nye. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Nye](https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Nye).
3. Discussion with Joseph Nye Jr. URL: <https://kspa.com.ua/dyskusiya-z-dzhozefom-nayem-molodshym//>.
4. Nye Joseph S. Is the American Century Over? Cambridge CB2 1UR, UK, 2015. 99 p.
5. Nye Joseph S. Soft Power and Great-Power Competition Shifting Sands in the Balance of Power Between the United States and China. The Editor(s) (if applicable) and The Author(s) 2023. 187 p.
6. Nye Joseph S., Jr. Soft Power: The Means To Success In World Politics. New York : PublicAffairs, 2004.
7. Nye Joseph S., Jr. Bound to Lead: Te Changing Nature of American Power. New York : Basic Books, 1990.
8. Nye Joseph S., Jr. Get Smart: Combining Hard and Soft Power. Foreign Affairs. 2009. Vol. 88. № 4. Pp. 160–163. 22.
9. Nye Joseph S., Jr. The Future of Power. New York : PublicAffairs, 2011.

## ДОПОМОГА ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ УКРАЇНІ У ВІЙНІ ПРОТИ РОСІЇ

**Тетяна Петрівна Федорчак,**  
доктор політичних наук, професор  
Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу

Війна, яку розпочала росія проти України, – це виклик усьому цивілізованому світу. І цілком зрозуміло, що прогресивні, демократичні держави відразу ж підтримали Україну в цій жорстокій війні, всіляко допомагають незламному українському народу вистояти і перемогти загарбників. Чехи, напевно краще за народи інших країн ЦСЄ, розуміють підступність рашистів, адже події 1968 р. і танки на вулицях Праги й інших чеських міст та сіл залишили слід в історичній пам'яті не одного покоління чеського народу. Нині політика рф – це основа терористичного і тоталітарного режиму, що процвітає в сучасній росії, державі, яка успадкувала і вдосконалила найжахливіші світові каральні традиції і практики.

Чехія пережила воєнну окупацію, червоний терор і переслідування, але вистояла і перемогла. Сучасна Чеська Республіка – невід'ємна частина демократичного світу, член НАТО та Європейського Союзу. Чехи переконані, що дворушність і брехня завжди були основою комуністичного режиму СРСР. Кремлівські посіпаки готові на все, лишень би втримати свою владу та монополію на брехню. Саме тому чехи допомагають Україні, яка бореться за свою незалежність та суверенітет; обрала шлях до правди і свободи, демократії і гідності, шлях до європейських цінностей, до європейського співтовариства. Як колись чехи в період Празької весни, Україна теж платить за свій вибір найвищу ціну.

Як повідомляють Ceske Noviny, міністр оборони Чеської Республіки Яна Чернохова після зустрічі з президентом Чеської Республіки Петром Павелом 5 квітня представила перелік речей, які Прага надіслала в Україну та планує надіслати незабаром. Так, Чехія планує надати Україні 600-700 млн крон (\$25-29 млн) військової допомоги, яка включає в основному майно зі сховищ, що в даний час не використовуються чеською армією. «Допомога, яку ми плануємо разом з головою Генштабу, коштує майже 600-700 мільйонів крон. Це не фінансова допомога, а військова техніка, яка все ще залишається на наших складах, яка є «непотрібною» і яку чеська армія справді може надіслати в Україну, не ставлячи під загрозу її власну обороноздатність», – заявила Я. Чернохова [1]. Вона підкреслила, що Міноборони завжди дбає про можливість заміни військової техніки, яка відправляється в Україну, що допомога в цьому секторі триває, зокрема щодо створення спільного чесько-українського виробничого кластеру та поставки озброєння приватними компаніями, які отримують дозволи від держави в прискореному режимі. На початку жовтня 2022 р. Чехія надала новий пакет

військової допомоги Україні на суму майже 400 млн крон, а 19 жовтня повідомила про ще один пакет на 22 млн крон (це майже 900 тис. євро).

У кінці лютого 2023 р. уряд Чехії схвалив подальше постачання військової допомоги Україні та продовжив відправляти обладнання зі складів. Міністр оборони Я. Чернохова не розкрила жодного конкретного обладнання, яке поставляється, але сказала, що Чехія зі своїх армійських резервів наразі відправила 38 танків, 55 броньованих машин, чотири літаки та 13 самохідних гаубиць, а також збільшилися поставки з приватного сектора [2]. Президент Чехії П. Павел підкреслив, що Чехія вже допомогла Україні з постачанням озброєнь, а нині є певні можливості в сфері протиповітряної оборони та боєприпасів, які Чехія здатна виробляти.

У лютому прем'єр-міністр Чехії Петр Фіала повідомив, що військова допомога Україні від чеського уряду з початку повномасштабного російського вторгнення досягла 10 млрд чеських крон (422 млн євро), а оборонна промисловість держави надіслала додатково озброєння на 30 млрд крон (1,27 млрд євро). Після зустрічі у Варшаві 22 лютого 2023 р. країн східного флангу НАТО з президентом США Джо Байденом, який пообіцяв «захищати кожен дюйм НАТО», щоб заспокоїти союзників майже через рік після вторгнення Росії в Україну, П. Фіала заявив, що за минулий рік Чехія поставила в Україну сотні одиниць важкої військової техніки, у тому числі 89 танків, і продовжить підтримувати зусилля з надання допомоги Києву [3]. Чверть допомоги надходила безпосередньо з державних і військових магазинів, а інша частина – в результаті ліцензій, які уряд надавав виробникам. Водночас прем'єр повідомив, що в найближчі місяці в Україну надійдуть товари на десятки мільярдів крон. «Ми можемо зробити це не лише завдяки нашій рішучості, але й завдяки фінансовій підтримці союзників, фінансовим ресурсам для модернізації армії». Про це повідомило посольство США в Празі, заявивши, що Сполучені Штати нададуть Чехії 200 млн доларів на модернізацію військових частин та заміну обладнання, надісланого в Україну. Чехи також отримують бойові танки Leopard 2A4 від Німеччини в рамках міжнародної програми обміну, щоб посилити постачання зброї в Україну. Крім цього, Чехія заявила про готовність ремонтувати українську бронетехніку в рамках допомоги країні [3].

Про те, що Чехія продовжить підтримувати Україну в боротьбі з російськими окупантами, постачаючи зброю та боєприпаси до Збройних Сил України, заявив також і міністр закордонних справ Ян Ліпавскі. За його словами, чехи та чеський уряд завжди підтримували українців у боротьбі за свободу і незалежність. «Ми пишаємося і завжди будемо пишатися тим, що стали першою країною, яка передала різні типи важкого озброєння Україні, і тим, що ми досі є одним із найбільших її постачальників озброєнь», – заявив він [4]. Крім того, міністр додав, що Чехія продовжить передавати необхідне озброєння українській армії та навчати українських воїнів на своїх полігонах. Міністр анонсував, що представники урядів обох країн зустрінуться в Києві та обговорять, як Чеська Республіка може надалі підтримувати Україну в боротьбі з російською агресією. «Ми будемо говорити про покарання російських військових злочинців,

створення спеціального судового трибуналу для покарання злочину агресії, нашу підтримку вступу України до Європейського Союзу та НАТО та співпрацю у захисті свободи і демократії в Центральній та Східній Європі», – сказав міністр. Іншою темою для розмови буде ця зима для українських громадян. Чехи думають про те, як допомогти українцям пережити холодну пору року в умовах російського терору. Також, за його словами, вже підготовлено багато стратегічних проєктів в оборонній та інших сферах, зокрема у сфері захисту від ворожої пропаганди та російської дезінформації.

Отже, як видно з наведених заяв чеських урядовців і політиків, вони намагаються якомога більше підтримувати Україну в складний період російсько-української війни. Чехи заявляють, що будуть дотримуватися такої позиції стільки, скільки буде потрібно, щоб Україна змогла відстояти свою суверенність та незалежність і відбудувати країну. Українці дуже вдячні чехам за розуміння та допомогу, на чому наголошував голова Верховної Ради України Р. Стефанчук під час візиту до Праги.

#### **References:**

1. Czech Republic to Supply Ukraine with USD\$29 Million Military Aid. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/eng/news/2023/04/5/7159268/>
2. Czech Government Approves More Military Aid For Ukraine. URL: <https://www.rferl.org/a/czech-ukraine-military-aid/32284650.html>
3. Czechs have sent 89 tanks, hundreds of pieces of heavy machinery to Ukraine – PM. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/czechs-have-sent-89-tanks-hundreds-pieces-heavy-machinery-ukraine-pm-2023-02-22/>
4. The Czech Republic announces further military support for Ukraine. URL: <https://mil.in.ua/en/news/the-czech-republic-announces-further-military-support-for-ukraine/>

## **ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ВИКЛАДАЧА: МЕТОДИ, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Корніяка О.М.,**

доктор психологічних наук, професор,  
головний науковий співробітник  
лабораторії вікової психофізіології Інституту психології  
імені Г.С. Костюка НАПН України (м. Київ, Україна).

У сфері професії життєстійкість фахівця створює можливості для ефективного вирішення складних проблем професійної діяльності і збереження її результативності попри нервово-психічне напруження, зумовлене дією внутрішніх перешкод та потужним впливом зовнішніх стресогенних чинників на його когнітивні та емоційні процеси. Як відомо, професія викладача вищої школи є однією з найбільш інтелектуально, комунікативно та емоційно виснажливих професій через численність аудиторії для фахового спілкування і необхідність розв'язання багатьох різнопланових професійних завдань.

У зв'язку з цим вивчення можливостей життєстійкості як дієвого психологічного інструмента фахівця у вирішенні складних, професійно зумовлених, проблем є надзвичайно актуальним. До того життєстійкість задає напрямок розвитку особистості в динамічно змінюваних умовах, виступаючи регулятивним чинником її життєдіяльності. Адже активність особистості спрямована не тільки на зовнішні обставини, а й на зміну самої себе через чинники внутрішньої організації.

Для розв'язання дослідницької проблеми застосовано комплекс методів, що зумовлено метою та завданнями дослідження. Крім теоретико-методологічного аналізу відповідних літературних джерел і з'ясування наукових підходів до розгляду проблеми, проводилося емпіричне дослідження з метою визначення стану актуального розвитку професійної життєстійкості викладача. Одним з головних інструментів став аналітико-інтерпретаційний метод, який дав змогу забезпечити поглиблене розуміння сутнісних зв'язків та взаємозалежностей структурних характеристик досліджуваного феномена. Метод узагальнення використовувався для переходу від конкретних фактів до визначення певних закономірностей у розвитку та проявах життєстійкості і для побудови структурно-функціональної моделі психологічної життєстійкості фахівця соціономічного профілю. В результаті, на підставі аналізу структурних зв'язків життєстійкості, сформовано більш-менш повне уявлення про зміст, ієрархію складових та їхні взаємозв'язки в системі психологічної стійкості фахівця, а також визначено ключові чинники її детермінації та можливості розвитку.

За допомогою методу регресійного аналізу були також з'ясовані особливості впливу особистісно-професійних характеристик на загальний рівень професійної життєстійкості викладача вищої школи, а також на розвиток її структурних



складових та компонентів. Визначені в емпіричному дослідженні значущі психологічні предиктори впливу на рівень розвитку професійної життєстійкості викладача були враховані при розробці комплексу заходів щодо психологічного забезпечення її сформованості і вдосконалення у процесі професійної діяльності.

Тим часом більшість науковців у вітчизняній психології розглядають життєстійкість, услід за Maddi (2004), як багатовимірну властивість особистості, як «сукупність когнітивних та емоційно-поведінкових» її характеристик. Результати аналізу підходів до розкриття змісту життєстійкості вказують на спільність позицій науковців у головному – віднесення її до таких якостей (властивостей) особистості, які визначають можливість порівняно повноцінної регуляції функціонального стану організму в різних умовах життя і діяльності, забезпечуючи при цьому адекватну взаємодію із зовнішнім середовищем і власним внутрішнім світом (див. детальніше: Корніяк О.М., 2019).

У визначенні структури життєстійкості науковці спираються на результати досліджень С. Мадді (2005), відповідно до яких життєстійкість складається, по-перше, з трансформаційного копіngu; по-друге, з життєстійкого ставлення до оточуючих людей; по-третє, з життєстійких настановлень: а) залучення (commitment), б) контролю (control), в) прийняття виклику (challenge). У зв'язку з цим науковці (Куликов Л.В., 2004) виокремлюють три ключові ознаки психологічної стійкості: стійкість, стабільність; врівноваженість, відповідність; опірність (резистентність).

Дослідження показало, що життєстійкість як психологічне утворення являє собою здатність фахівця до швидкої і продуктивної адаптації у складних професійних обставинах, до активного подолання труднощів через стійкість до стресу, включення у діяльність та пошукові спроби, через контроль за своїм психічним станом та зовнішніми обставинами – нарешті, через прийняття виклику як спонуки і можливості для зростання.

У свою чергу, поняття *професійної життєстійкості* розглядається у сучасній психолого-педагогічній літературі як складова цілісної життєвої стійкості людини. На думку А.М. Фомінової (2012), життєстійкість розвивається і трансформується протягом усього життя людини, спираючись на позитивне життєставлення і почуття задоволення від власної життєдіяльності, проявляючись в особливостях свідомої саморегуляції, успішності подолання стресових ситуацій, ефективній реалізації своєї життєвої програми.

В результаті дослідження науковці встановили взаємозв'язок життєстійкості не тільки з типологічними особливостями особистості, її віком і соціальним статусом, а й з її соціально зумовленою професією, психологічною готовністю до професійної діяльності, професійною поведінкою, професійною ідентичністю, спроможністю запобігати професійному (емоційному) вигоранню представників різних професій та іншими параметрами професійного простору фахівця. У плані розвитку фахівця професійна стійкість, або життєздатність, згідно з позицією І.Ю. Германського і С.М. Кондратюка (2016), дозволяє йому "виходити за межі актуальної життєдіяльності" та досягати нових можливостей. Йдеться про здатність життєстійкого фахівця до самонавчання, особистісної

самозміни, цілеспрямованого здобування знань з досвіду, опанування нових способів і сфер діяльності.

Психологічне дослідження дало змогу з'ясувати, що *життєстійкість викладача* виступає як стабілізуюча властивість системи його особистості; як ефективний засіб подолання складнощів у педагогічній взаємодії – через прийняття виклику, включення у діяльність, контроль та пошук можливостей (мети). Це професійно важлива якість особистості й вагомий інструмент набуття професійно важливого досвіду.

Дослідження також показало, що професійна життєстійкість – змінна, яка розвивається у процесі професійної діяльності та педагогічного спілкування фахівця. Сформованість життєстійкості означає спроможність особистості кардинально змінювати себе (свої ціннісні орієнтири) і складні (кризові) умови діяльності; вміння застосовувати конкретні способи та засоби для подолання стресу і нормалізації психофізіологічного стану, що виражається у стратегії і результатах її професійної діяльності та у моделі поведінки; здатність здобувати нові знання з досвіду професійного виживання.

Поза тим у психологічному дослідженні взяли участь 55 викладачів закладів вищої освіти України віком від 25 до 77 років різної статі, які перебувають на різних етапах професійної зрілості – від ранньої до пізньої. Дослідження тривало протягом 2019–2022 років.

В емпіричному дослідженні використано «Опитувальник професійної життєстійкості», розроблений О.М. Кокуном (2019) на змістовій основі трьох взаємопов'язаних складових професійної життєстійкості: це включеність у діяльність, прийняття ризику та контроль, що були визначені в роботах S. Maddi та ін. Крім того, враховувався ступінь вираження цих складових через визначення особливостей прояву в діяльності емоційного, мотиваційного, соціального і професійного компонентів професійної життєстійкості.

Діагностування особистісно-професійних характеристик викладача здійснювалося за допомогою таких методик: «Опитувальника професійного самоздійснення фахівців» О.М. Кокуна (2012); методики «Мотивація професійної діяльності» (методика К. Замфір у модифікації А. Реана); «Опитувальника на професійне «вигорання» та деформацію» – МВІ (модифікація О.Б. Полякової); шкали самоефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема; методики шкалової самооцінки психофізіологічного стану О.М. Кокуна; тестів: «Чи умієте Ви слухати» та «Уміння викладати свої думки» і методики «Діагностика комунікативної компетентності у сфері ділового спілкування» А.Г. Самохвалової (2012).

Психологічне дослідження дало можливість кількісно та якісно охарактеризувати рівень розвитку *структурних складових* (включеність, контроль, прийняття ризику) професійної життєстійкості викладачів, виокремити особливості взаємозв'язку її складових та їх компонентів: мотиваційного, емоційного, соціального, професійного; встановити сутнісні зв'язки та взаємозалежність цих психологічних характеристик у структурі досліджуваного феномена. Внаслідок психологічного аналізу емпіричних даних

отримано низку результатів щодо особливостей і закономірностей розвитку професійної життєстійкості у викладачів вищої школи (див.: Корніяка О.М., 2021).

Спираючись на ці результати, ми визначили за допомогою регресійного аналізу особливості впливу особистісно-професійних характеристик на загальний рівень професійної життєстійкості викладача вищої школи, а також на розвиток її структурних складових та компонентів. У результаті було встановлено провідні чинники впливу на розвиток професійної життєстійкості викладача, що стали відправною точкою в психологічному забезпеченні її сформованості.

Згідно з результатами регресійного аналізу, показник «інтерес до роботи» є найбільш інформативним психологічним предиктором конструктивного розвитку професійної життєстійкості викладача. Цей показник, який виступає мотиваційною спонукою до професійної діяльності й свідчить про високу значущість для викладача процесів та результатів справи, якою він займається, справляє найбільший вплив на процес досягнення ним високого рівня розвитку життєстійкості у професії. (Результати аналізу свідчать про високу інформативність отриманої регресійної моделі: коефіцієнт множинної кореляції:  $R = 0,83$  і кількість поясненої дисперсії:  $R^2 = 0,70$ ).

До того показник «інтерес до роботи» спільно з показником «інтерес до сфери ділового спілкування» створюють вагоме мотиваційне підґрунтя для ефективного перебігу професійної діяльності та вирішення пов'язаних з нею проблем, а також для зміцнення професійної стійкості викладача. Він виявляє високу прогностичну силу і стосовно таких складових професійної життєстійкості викладача, як професійний контроль та професійний компонент.

Професійна життєстійкість викладача істотною мірою детермінується показником «комунікативна компетентність у сфері ділового спілкування» – зокрема, складовими її мотиваційного, когнітивного й інструментального критеріїв. Розвинена комунікативна компетентність як психологічний інструмент діяльності спілкування викладача у складних умовах педагогічній взаємодії сприяє прояву сили та стійкості у прагненні особистості до усвідомлення та подолання професійно-комунікативних труднощів. У свою чергу, професійна стійкість як внутрішній ресурс фахівця визначає вибір ним конструктивних способів комунікативної поведінки для ефективного розв'язання професійно-комунікативних завдань.

Крім того, істотну прогностичну силу має показник «креативність у сфері ділового спілкування», що належить до інструментального критерію комунікативної компетентності. Розвиток професійної життєстійкості фахівця має неодмінно передбачати подальшу креативну діяльність у плані забезпечення дедалі більшої стійкості до професійних випробувань.

Зауважимо також, що інтерес викладача до роботи пов'язаний (за даними нашого дослідження) з емоційною складовою професійної взаємодії, яка виражається в різних афективних переживаннях її суб'єктів під час різних –

нерідко конфліктних та проблемних – міжособистісних контактів, що впливає на їхнє психофізіологічне самопочуття та стійкість у діяльності.

Достатньо вираженими чинниками сприяння розвитку професійної життєстійкості як фахово важливої характеристики особистості є такі складові показника «професійне самоздійснення» викладача, як «переважаюче задоволення власними професійними досягненнями», «наявність проекту власного професійного розвитку», «визнання досягнень фахівця професійним співтовариством»

У процесі дослідження з'ясовано, що такі особистісно-професійні характеристики, як зовнішня негативна мотивація, редукція особистих досягнень і виразність професійної деформації, можуть справляти досить відчутний деструктивний вплив на розвиток професійної життєстійкості викладача. До того в разі емоційного виснаження (через безумовну залежність між психоемоційним станом викладача як суб'єкта педагогічної взаємодії й якістю його професійної діяльності) зменшуються ступінь гнучкості його емоційного реагування в проблемних ситуаціях і рівень урахування ним вимог актуальної професійної діяльності, що деструктивно позначається на професійній стійкості фахівця (див. детальніше: Корніяка, 2022).

Результати психологічного дослідження свідчать, що викладачеві властиві висока *включеність* у професійну діяльність, яка потребує об'єктивного аналізу складних ситуацій фахової взаємодії та позиції учасника (або фасилітатора) для їх конструктивного вирішення; *контроль* за цими процесами; достатньо стійке настановлення на *прийняття професійних викликів*, а відтак, стійкість до ризику, менша боязнь зробити помилку та опірність психоемоційним перевантаженням. Всі названі характеристики об'єднує у своєму складі професійна життєстійкість як вельми важлива властивість особистості викладача.

Сформованість професійної життєстійкості дає змогу забезпечити певну рівновагу між психічними витратами і відновленням особистісних ресурсів цього фахівця, а також успішно протистояти стресогенним впливам у складних умовах професійної діяльності, зберігаючи при цьому її ефективність. Разом з тим зазначимо, що проблема розробки дієвої системи психологічного супроводу розвитку професійної життєстійкості залишається і нині складним завданням. Бо у багатьох випадках розвивальна робота в цьому напрямку не ведеться постійно, вона не має комплексного характеру, а зазвичай обмежується вирішенням назрілих професійних проблем лише окремих фахівців.

### Список літератури

А.с. Україна. (2019). *Методика визначення рівня професійної життєстійкості «Опитувальник професійної життєстійкості»*. О.М. Кокун. № 91953; дата реєстр. 28.08.2019.

Германський І.Ю. (2016). Теоретичні підходи до розуміння сутності життєстійкості особистості. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*. № 12. С.129 – 132.

Корніяка, О.М. (2019). Життєстійкість у професії викладача (С. 93 – 110). *Актуальні проблеми психології. Т.У: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія*. Київ: ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2019. Вип.19.

Корніяка, О.М. (2021). Психофізіологічні закономірності професійної життєстійкості викладачів закладів вищої освіти (С. 122–147). *Психофізіологічні закономірності життєстійкості фахівців соціономічних професій: монографія. 236 с.* / О.М. Кокун, В.В. Клименко, О.М. Корніяка [та ін.]; за ред. О.М. Кокуна. Київ-Львів: Видавець Вікторія Кундельська. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/>.

Корніяка, О.М. (2022). Провідні чинники впливу на розвиток професійної життєстійкості викладача (С. 87 – 103). *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Том У: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія*. Київ. Випуск 22. 177 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/732780/>

Самохвалова, А.Г. (2012). *Деловое общение: секреты эффективных коммуникаций: учебное пособие*. Санкт-Петербург: Речь.

Титаренко, Т.М., Ларіна, Т.О. (2009). *Життєстійкість особистості: соціальна необхідність та безпека*. Київ: Марич.

Чиханцова, О. (2018). Життєстійкість та її зв'язок із цінностями особистості. *Проблеми сучасної психології*, 42, 211–231.

Фоминова, А.Н. (2012). *Жизнестойкость личности*. Москва: МПГУ.

Barton P.T., Roland R.R., Picano J.J., Williams T.J. (2008). Psychological Hardiness Predicts Success in USA Army Special Forces Candidates. *International Journal of Selection and Assessment*. Vol. 16 . No. 1, p. 78 – 81.

Bryant, F.B. & Veroff J. (1982). The structure of psychological well-being: A sociohistorical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*. 43 (4). P.653. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.4.653>

Maddi S.R. (2004). Hardiness: An operationalisation of existential courage. *Journal of Humanistic Psychology*. Vol.44. No.3, p. 279-298.

Maddi, S.R.& Koshaba, D.M. (2005). *Resilience at work: how to succeed no matter what life thr*

Maddi S.R., Khoshaba D.M., Persico M., Lu J., Harvey R., Bleecker F. (2002). The Personality Construct of Hardiness. *Journal of Research in Personality*. No. 36, p. 72 – 85.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЗБІЛЬШЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ ПСИХОГЕННИХ ВПЛИВІВ СЬОГОДЕННЯ

**Краснова Ганна Сергіївна**

здобувач ОС «Бакалавр»

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Ізмаїл

Сучасний розвиток суспільства супроводжується небезпеками глобального масштабу. Відповідно, підвищуються вимоги до загальної безпеки, зокрема до безпеки учнів. Це обумовлено високим рівнем травматизму та смертності серед дітей у різних надзвичайних ситуаціях. Таким чином, існує нагальна потреба у вихованні у загальноосвітніх школах навичок безпечної поведінки та психологічної стійкості учнів у стресових та надзвичайних ситуаціях.

Проблеми безпеки були предметом дослідження багатьох наукових робіт. Однак, ці дослідження зосереджені переважно на теоретичних аспектах, тоді як педагогічна проблема формування психологічної стійкості та навичок безпечної поведінки в надзвичайних ситуаціях і вдосконалення цього процесу залишається малодослідженою.

Одним з ключових завдань сучасної освітньої системи є підготовка учнів до безпечної життєдіяльності. Важливим є формування у школярів знань, умінь та навичок, необхідних для безпечної поведінки у надзвичайних ситуаціях. У сучасному світі питання безпеки життєдіяльності набуває все більшої актуальності. Наше суспільство поступово усвідомлює, що для подальшого розвитку людства та технічного прогресу потрібен вищий рівень знань і культури у сфері безпеки. Виникає потреба в організації цілеспрямованого та безперервного навчання школярів основам безпечної поведінки з метою зменшення негативного впливу людського фактору в усіх сферах життєдіяльності [3, с. 31].

Психологічна стійкість визначається як характеристика особистості, що забезпечує збереження оптимального функціонування психіки. Це не вроджена властивість, вона формується під час розвитку особистості та залежить від багатьох факторів, таких як тип нервової діяльності, набутий досвід, рівень підготовки, а також розвиток основних пізнавальних структур [1, с. 27].

Деякі дослідники трактують психологічну стійкість як здатність особистості протистояти негативним впливам суспільства, зберігаючи свої позиції, установки та переконання. Це комплексне й багатогранне явище, що включає широкий спектр здібностей. Життя особистості є різноманітним, що знаходить відображення у різних аспектах її психологічної стійкості. Виділяють три основні аспекти психологічної стійкості:

- стійкість і стабільність;
- урівноваженість і співрозмірність;

- опірність і резистентність [2, с. 31].

Стійкість передбачає здатність протистояти труднощам, зберігати віру в собі в умовах фрустрації та підтримувати стабільний рівень настрою. Урівноваженість – це співрозмірність реакцій та поведінки відповідно до сили подразника і значення подій, які можуть мати як позитивні, так і негативні наслідки. Опірність визначається як здатність чинити опір тим факторам, що обмежують свободу поведінки та вибору.

Стабільність включає в себе постійність функціонування та надійність у повсякденній діяльності. Урівноваженість виявляється в здатності мінімізувати негативний вплив зовнішніх факторів. Стійкість проявляється у здатності долати труднощі, зберігати віру в себе та ефективно саморегулюватися. Стабільність виявляється в здатності особистості функціонувати, здійснювати самоуправління, розвиватися і адаптуватися. Існує кілька ключових принципів, яких варто дотримуватися з самого народження дитини, щоб у майбутньому вона розвинула психологічну стійкість:

1. Сприяти та заохочувати самостійність: постійно підтримуйте дитину в її прагненні до самостійності, від перших спроб утримання голови до самостійного харчування ложкою та одягання одягу.
2. Уникати принижень та критики особистості дитини: замість особистих нападок робіть зауваження стосовно поведінки. Як у відомому прикладі з єврейською мамою: «Як ти, такий чудовий хлопчик, міг зробити таку погану річ?».
3. Надавати допомогу та підтримку: допомагайте дитині, якщо їй щось не вдається, пропонуйте свою підтримку. Це вчить дитину, що нормально не вміти все одразу і що завжди можна попросити про допомогу.
4. Створювати помірні труднощі: не оточувати дитину надмірною опікою, не передбачати всі її потреби заздалегідь. Дитина, яка росте в умовах постійного захисту, стає надмірно чутливою до незручностей. Навпаки, пропонуйте ситуації, де потрібно докласти зусиль для досягнення успіху, що закріпить відчуття перемоги.
5. Дозволяти виявляти будь-які емоції: заохочуйте вербалізацію емоцій, які дитина відчуває в тій чи іншій ситуації. Це допомагає дитині зрозуміти свої почуття і відчувати прийняття як у радісні, так і в сумні моменти.
6. Навчати розпізнавати емоції інших: озвучуйте свої емоції в різних ситуаціях; грайте в ігри, де потрібно називати емоції; розглядайте малюнки в книгах і звертайте увагу на вирази облич героїв, їхні почуття.
7. Дозволяти «сльози марності»: в ситуаціях, коли дитина не може змінити обставини, важливо дозволяти їй виплеснути емоції, пов'язані з розчаруванням і безсиллям. Підтримуйте дитину, будьте поруч, обіймайте її (якщо вона не проти), демонструйте готовність до контакту. Дозвольте їй виплакати, що допоможе не блокувати емоції, а виражати їх.
8. Висловлювати любов: часто говоріть дитині про свою любов у різних ситуаціях. Знання того, що її люблять, допомагає дитині долати труднощі.

Ці принципи сприяють формуванню у дитини психологічної стійкості, навчають її приймати різні варіанти розвитку подій та емоційно адаптуватися до життєвих викликів [4, с. 8].

Таким чином, психологічна стійкість є системною властивістю, що зумовлює успішну адаптацію людини до впливу різних негативних факторів, дозволяє особистості протистояти життєвим труднощам, несприятливому тиску обставин, зберігати спокій і працездатність у різних ситуаціях. Вона є складною і місткою якістю особистості, яка об'єднує цілий комплекс здібностей: стійкість (здатність протистояти), урівноваженість (здатність співвідносити рівень напруження з ресурсами своєї психіки та організму), опірність (здатність протистояння зовнішнім впливам) - визначаються за допомогою методики визначення нервово-психічної стійкості.

#### **Список літератури:**

1. Басенко О. М. Психосоціальні передумови розвитку життєстійкості у підлітків в умовах воєнного конфлікту. Український психологічний журнал. 2019. № 2 (12). С. 27–48.
2. Гусак Н. Є., Чернобровкіна В. А., Чернобровкін В. М. та ін. Психосоціальна підтримка в умовах надзвичайних ситуацій: підхід резилієнс: навч.-метод. посіб. Київ. 2017. 92 с.
3. Климчук В. О. Психологія посттравматичного зростання: монографія. Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький. 2020. 125 с.
4. Bernard B. Fostering Resiliency in Kids: Protective Factors in the Family, School and Community. Minneapolis : University of Minnesota, 2017. 22 p.



## ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ КОРИСТУВАЧІВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

**Мирошник Олена Георгіївна**

канд. психол. наук, доцент, доцент кафедри  
психології Полтавського національного  
педагогічного університету імені В.Г. Короленка

**Кацай Марина Станіславівна**

студентка 4 курсу спеціальності психологія  
Полтавського національного  
педагогічного університету імені В.Г. Короленка

**Постановка проблеми.** Інтернет в сучасному світі грає важливу роль у житті людини і соціуму в цілому. У суспільстві соціальні мережі є платформою для побудови відносин, формування власної ідентичності, самовираження та вивчення культури і специфіки життя інших користувачів.

Порівняно з реальним спілкуванням комунікація в мережі характеризується опосередкованістю технічними засобами, відсутністю безпосереднього зворотного зв'язку, присутністю масової, розрізненої, анонімної аудиторії [2]. Найбільш активними користувачами є молоді люди у віці від 15 до 28 років [3, 6]. Цей віковий період є найбільш важливим в плані когнітивного та емоційного розвитку, тому вивчення впливу соціальних мереж на становлення особистості є актуальним завданням психологічної теорії та практики.

Існує достатньо досліджень, що відкривають негативні наслідки віртуального спілкування, такі як: інтернет адикція, аутизація, гемблінг, неадекватні ефекти в процесі соціальної перцепції. Зокрема, Л. М. Мун вказує на те, що в мережі виникають «комунікативні порушення» сприйняття, відсутність емоцій, відповідних поведінкових реакцій, що призводять до різних труднощів при розумінні співрозмовника [за 6].

**Мета дослідження** – емпірично дослідити особливості психологічного благополуччя користувачів соціальних мереж юнацького віку з різним рівнем соціально-мережового розладу.

Для вивчення структурних особливостей психологічного благополуччя користувачів соціальних мереж нами визначено наступні дослідницькі завдання:

- 1) визначити особливості соціально-мережового розладу респондентів у сформованій вибірковій сукупності;
- 2) охарактеризувати специфіку психологічного благополуччя досліджуваних із різним рівнем соціально-мережового розладу.

Емпіричною базою дослідження виступала вибірка, до якої увійшли 65 студентів (55 дівчин та 10 хлопців), які навчаються за спеціальністю Психологія.

Психологічне благополуччя є глибоким та всеосяжним конструктом, у якому відображені рівновага між процесами адаптації, актуалізації та гармонізації

особистості, наявність чіткої життєвої мети, баланс між об'єктивними досягненнями та суб'єктивними переживаннями, а також усвідомленості життя [1, 7].

Гіпотеза дослідження полягала у припущенні того, що показник залежності від соціальних мереж має зв'язок із рівнем розвитку структурних складових психологічного благополуччя юнаків. Для перевірки сформульованої гіпотези було здійснено порівняльний аналіз показників психологічного благополуччя за методикою «Шкала психологічного благополуччя» (К. Д. Ріфф, адаптація Т. Шевеленкової і П. Фесенка) у досліджуваних з різним рівнем залежності від соціальних мереж, яка виявлялась за допомогою шкали R.J.J.M. van den Eijnden, J.S. Lemmens, P.M. Valkenburg в адаптації А.Х. Гудімової. З дослідницькою метою було сформовано дві групи досліджуваних – із низьким показником залежності від соціальних мереж та з високим показником такої залежності. До групи залежних від соціальних мереж увійшли студенти, які мають виражені показники за параметрами синдрому відміни від перебування в соціальних мережах, заміни різних видів діяльності та прагнення уникати труднощів в реальному житті за допомогою перебування в соціальних мережах. Результати порівняльного аналізу представлено у таблиці 1.

Таблиця 1.

Показники психологічного благополуччя досліджуваних із різним рівнем соціально-мережевого розладу

Показник благополуччя	Група респондентів	низький рівень	середній рівень	високий рівень
психологічне благополуччя	1	34%	28%	38%
	2	12%	20%	68%
позитивні стосунки з оточуючими	1	11%	27%	62%
	2	12%	20%	68%
автономія	1	63%	25%	12%
	2	10%	35%	55%
управління середовищем	1	54%	22%	24%
	2	12%	32%	56%
особистісне зростання	1	16%	40%	44%
	2	13%	35%	52%
цілі у житті	1	20%	30%	50%
	2	25%	30%	45%
самоприйняття	1	5%	40%	55%
	2	6%	36%	58%

*де, група 1 – студенти, які залежні від соціальних мереж, група 2 – студенти, які не характеризуються залежністю від соціальних мереж*

Наведені результати у таблиці засвідчують, що студенти різних досліджуваних груп мають деякі відмінності за показниками психологічного благополуччя. Зокрема, студентам із зниженим рівнем залежності від соціальних

мереж притаманне переважання загального показника благополуччя, автономії в соціальних стосунках та розвинені навички соціального керівництва. Ці характеристики суттєво менше виражені серед студентів із високим показником залежності від мережевої взаємодії. При цьому, обидві групи респондентів мають однаково високі показники позитивних стосунків з оточуючими, особистісного зростання, наявні життєві цілі та позитивне сприйняття себе як особистості.

Результати кількісного аналізу показали, що студентам із зниженим показником залежності від соціальних мереж притаманне переважання загального показника благополуччя (68%), автономія в соціальних стосунках (68%), розвиненість навичок соціального керівництва (56%). Вони достатньо гармонійні у своєму житті, позитивно сприймають себе та характеризуються домінуванням позитивних емоційних станів відносно свого життя та задоволення ним. Студенти із низьким показником залучення до спілкування в мережі характеризуються суттєвою відмінністю – вони спроможні до перебування в стані автономії, не демонструють вираженої соціальної залежності. Вони здатні успішно керувати системою соціальних стосунків, організувати і забезпечувати активність і діяльність оточуючих людей, демонструючи навички соціальної організації.

Натомість, студенти, які мають виражену схильність до залежності від соціальних мереж, характеризуються зниженими показниками автономії (63% мають низький показник), психологічного благополуччя (34%) та здатності до управління середовищем (54%). Вони, будучи надмірно зацікавленими у своїх соціальних контактах в мережі, мають труднощі в реалізації стану автономії. Думка цих респондентів дуже часто є надмірно конформною та зорієнтованою на підтримку позиції авторитетних осіб, зокрема блогерів або популярних друзів по переписці. Вони демонструють нестачу навичок соціальної взаємодії у формі управління діями та вчинками інших людей, оскільки частіше перебувають у позиції того, кого ведуть у соціальній комунікації. Також, такі студенти, будучи залежними від соціальних мереж, не мають достатньо розвинених навичок реальної соціальної взаємодії, що погіршує їхнє положення в ситуаціях конфліктної, складної міжособистісної взаємодії.

Водночас було встановлено, що студенти незалежно від показника залученості до соціальних мереж характеризуються високими показниками позитивних стосунків з оточуючими людьми (62% серед залежних від соціальних мереж та 68% серед незалежних від соціальних мереж), підвищеним рівнем особистісної зрілості (44% та 52%), сформованих цілей у житті (50% та 45%), позитивним самосприйняттям (55% та 58% відповідно), позитивними стосунками з оточуючими (62% та 68%). Іншими словами, рівень залежності від соціальних мереж не мають зв'язку з позитивним ставленням до себе, здатності визначати свої життєві цілі, формувати стосунки з оточуючими.

Визначенні кількісні результати порівняльного аналізу перевірені щодо статистичної значущості за допомогою критерію  $\chi^2$  -Пірсона, результати обрахунку якого подано в таблиці 2.

Таблиця 2.

Показники статистичної значущості даних психологічного благополуччя досліджуваних із різним рівнем соціально-мережевого розладу

показник благополуччя у групах студентів	$\chi^2$ -емпіричне
загальне психологічне благополуччя	6,852, $p \leq 0,05$
позитивні стосунки з оточуючими	$\chi^2 = 1,03$
спроможність до автономії	$\chi^2 = 9,342, p \leq 0,01$
управління соціальним середовищем	$\chi^2 = 6,385, p \leq 0,05$
особистісне зростання	$\chi^2 = 1,065$
наявні цілі у житті	$\chi^2 = 1,028$
сприйняття себе	$\chi^2 = 1,038$

Отже, встановлено статистично доведені відмінності за даними щодо переважання загального показника благополуччя, автономії в соціальних стосунках та навичками соціального керівництва між групами студентів з різними рівнем залежності від соціальних мереж.

**Висновки.** В ході емпіричного дослідження було виявлено наявність статистичного значущих відмінностей у показниках психологічного благополуччя студентів з високим на низьким рівнем залежності від соціальних мереж. Встановлено, що ключовими складовими в структурі психологічного благополуччя студентів із високим та низьким рівнями залежності є здатність до автономії та вміння впливати на поведінку інших. Отримані результати підтверджуються дослідженнями інших науковців. Узагальнюючи результати роботи, необхідно зазначити особливу роль соціальних мереж в функціонуванні експресивної системи особистості, яка визначається здатністю людини отримувати повагу від інших людей [8]. Соціальні мережі приваблюють користувачів юнацького віку своєю анонімністю, можливістю успішно здійснити віртуальну самопрезентацію за допомогою інтернет дискурсу, з метою здійснення враження на інших людей в доступних способ, за для оптимізації власної експресивної системи.

### Список літератури

1. Аршава І.Ф., Носенко Д.В. Суб'єктивне благополуччя і його індивідуально-психологічні та особистісні кореляти. *Вісник ДНУ. Серія: Педагогіка і психологія*. 2012. Вип.18. № 9/1. С.3-10.
2. Богдан М.С. Психологічні особливості спілкування залежних від соціальних мереж. *Психологія і соціологія: проблеми практичного застосування*. К., 2014. С.25–29.
3. Гудімова А. Х. Пасивне використання соцмереж як предиктор самотності та депресивності підлітків. *Abstracts of X International Scientific and Practical Conference. Liverpool, United Kingdom, 27-29 May 2020*. С. 382 – 386.

4. Джаббарова Л. В. Дослідження структури психологічного благополуччя студентської молоді. *Теорія і практика сучасної психології*. 2018. №1. С.10-15
5. Коброслі А. Х. Взаємозв'язок використання соціальних мереж з психологічним благополуччям підлітків. *Вісник ОНУ: Психологія*. 2018. Т. 23, 2 (48). С. 58-66.
6. Завацька Н.Є. Соціально-психологічні чинники агресивної поведінки користувачів соціальних мереж в Internet-просторі : монографія. Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. 278 с.
7. Завацька Н.Є. Соціально-психологічні чинники суб'єктивного благополуччя особистості : монографія. Северодонецьк : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2016. 247 с.
8. Harre R. The Discursive Turn in Social Psychology. In: *The Handbook of Discourse Analysis* // Ed. by D. Schiffrin, D. Tannen and H.E. Hamilton. Malden: Blackwell Publishers Ltd., 2001. P. 688–706.

# ПРОБЛЕМА ОСОБИСТІСНОЇ АВТОНОМІЇ ТА СУБ'ЄКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ

**Чопікян Стелла Теймуразівна**

студентка 4 курсу  
Національного університету  
«Одеська юридична академія»

**Лісовенко Анна Федорівна**

доцент, кандидат психологічних наук,  
доцент кафедри психології  
НУ «Одеська юридична академія»  
м. Одеса, Україна

Проблема автономії особистості сягає корінням у роботи тисячолітньої давнини: питання про свободу волі довгі роки займало уми людства. Проблема автономії особистості є актуальною для сучасної психології, а знання та уявлення про неї дуже різноманітні і не зводяться до рамок однієї теорії. Так, як синоніми для даного феномену використовують терміни «саморегуляція», «самостійність», «самодетермінація», «суверенність». Більшість вчених розглядають особистісну автономію як одну з ключових якостей зрілої та здорової особистості.

Поняття автономії в психологію ввів Ж. Піаже, котрий розрізняв гетерономію (залежність від інших) і автономію (незалежність чи прагнення до неї) та зазначав можливість взаємопереходу автономії і гетерономії [9].

За Е. Берном, [1] справжня автономія особистості – це прояв або відновлення трьох здібностей: усвідомлення, спонтанності, щирості. Така людина живе «тут і тепер», відчуває ситуацію, розуміє почуття, що виникають в неї. Спонтанність – це свобода вибору з можливого репертуару поведінки, здатність до навчання та адаптації. Щирість (конгруентність, автентичність) – це прояв природності, вміння бути самим собою.

Е. Еріксон підкреслює, що відповідно до завдань, які ставить перед людиною суспільство, молодим людям необхідно навчитися спиратися на свої внутрішні ресурси і діяти самостійно, відповідно до ідентичності [16].

У концепції Е. Фромма автономія є показником позитивної свободи, що сприяє самоздійсненню та самореалізації. Людина, котра спирається на власні ресурси, волю і мотиви, не піддається впливу суспільного тиску і не боїться відповідальності, яка є наслідком її свободи [7]. В екзистенційній психології автономія також розглядається в контексті відповідальності та свободи, що є необхідним чинником продуктивного буття. Відмова від автономії є уникненням самого себе, є відмовою від реалізації свого життєвого шляху. Однак потреба в автономії має співіснувати з потребою у злитті з іншими. Нездатність людини

впоратися з цими завданнями нерідко призводить до психопатології. У гуманістичних теоріях автономія описується як чинник, необхідний для розкриття потенціалу людини та одна з умов для повноцінного функціонування особистості.

У дослідженнях Д.О. Леонтьєва поняття «автономність» розглядалося як відокремлення людини від оточуючого контексту (емансипація); риса особистості; базова потреба, рушійна сила, що проявляється на всіх стадіях розвитку; «самодетермінація» (реалізація права на свою систему цінностей і власні життєві принципи). С.Л. Рубінштейн писав про суб'єктність людини як про здатність бути автором своєї діяльності, реагувати не лише на зовнішні стимули, а й виявляти свою власну внутрішню активність [6].

Найбільш глибоко й змістовно поняття «автономія» розкривається в теорії самодетермінації, що розроблена Е.Л. Десі та Р.М. Райаном [11-13]. Внутрішня мотивація визначається вченими як вроджена характеристика людини, заснована на застосуванні своїх інтересів і розвитку своїх здібностей, що включає в себе прагнення до пошуку і подолання завдань оптимального рівня складності. Теорія самодетермінації стверджує, що існують три суттєві психологічні потреби: автономії, компетенції і пов'язаності з іншими людьми [11-13]. Потреба в автономії (самодетермінації) - це прагнення відчувати себе ініціатором власних дій, контролювати свою поведінку. Потреба в компетентності - бажання суб'єкта досягти внутрішніх і зовнішніх результатів, бути ефективним. Потреба у взаємозв'язку з іншими людьми (спорідненості) - позначає прагнення суб'єкта встановлювати надійні відносини, засновані на почуттях прихильності і приналежності. Необхідність автономії є центральною ланкою психологічного благополуччя особистості [11-13]. Автономія відноситься не до незалежності, а скоріше до вольових актів, актів вибору у тому сенсі, що у своїй поведінці особистість виходить від самої себе і отримує самосхвалення.

Де Шармс розглядає автономію як основну мотиваційну властивість, завдяки якій особистість прагне бути основною причиною або джерелом своєї поведінки. Тобто, автономні дії мають внутрішній локус казуальності поведінки – такі дії розглядаються як ініційовані особистістю і співзвучні їй самості. На противагу цьому, гетерономія тягне за собою зовнішній локус контролю поведінки, тобто думку, що дії особистості були викликані зовнішніми впливами та виконуються з примусу [10].

Якщо особистість вважає себе ініціатором всього, що вона робить і свої дії сприймає як здійснені з її власної волі, то це підвищує рівень внутрішньої мотивації стосовно здійснюваної діяльності. На противагу, події, що викликають у особистості враження, що їх першопричиною є певні зовнішні чинники, то рівень внутрішньої мотивації особистості до такої активності буде знижуватись. Тобто, коли суб'єкт усвідомлює, що його дії контролюються кимось ззовні, потреба в автономії та самодетермінації фруструється (пригнічується), що негативно позначається на внутрішній мотивації [9; 10]. На основі такого підходу виокремлено три види мотивації: автономна, контрольована і безособова. Автономна мотивація включає в себе крім внутрішньої мотивації також

ідентифіковану і інтегровану регуляцію, тобто добре інтерналізовані форми зовнішньої мотивації. Люди з такою мотивацією відчують компетентність, самодетермінованість, ефективно управляють своїми мотивами, відрізняються високою самооцінкою.

Українські дослідники суттєво розширили розуміння автономії особистості. І.В. Корчікова вважає, що особистісна автономія включає в себе гармонію з власним «Я»; близькість бажаного до реальних можливостей; відчуття особистої свободи; інтерес до свого життя, свідому залученість в процес життя; саморозуміння та переживання автентичності «Я» [5]. Р. Хавула до складових особистісної автономії юнацтва відніс саморефлексію, самоприйняття, самоефективність, автентичність і спрямованість на особистісне зростання й афіліацію [8, с. 318]. Г. Чайка особистісну автономію співвідносить з механізмами саморегуляції та самодетермінації, з усвідомленою спрямованістю особистості на саморозвиток та самореалізацію [9]. Л.І. Коломієць автономність особистості пов'язує з досягненням самоідентичності, цілісності «Я-образу», єдності й узгодженості «Я-концепції», відповідальності, адаптованості, довіри до себе й інших, впевненості у своїх силах і можливостях, відчуття психологічної безпеки і благополуччя [4].

Одним із найцікавіших періодів для вивчення автономії особистості є період юнацтва. На цьому віковому етапі молоді люди поступово відокремлюються від батьків, нерідко стикаються з новими обов'язками. Таким чином, цей вік дозволяє вперше максимально проявити свою самостійність. Крім того, в досліджуваному періоді стають яскравими й індивідуальні відмінності в рівні автономії: зміст життєвого шляху перестає серйозно залежати від хронологічного віку як у дитинстві, посилюється роль індивідуального досвіду людини, що, впливає і на розвиток автономії особистості [2; 3; 5; 8].

Іншим важливим проблемним полем є питання про щастя та суб'єктивне благополуччя. Як і давні філософи, психологи не перестають шукати джерела переживання цього почуття, проте пов'язують його не лише із зовнішніми причинами, а й з індивідуальними особливостями особистості. Ця проблема зі зрозумілих причин не втрачає своєї актуальності: суб'єктивне благополуччя є важливим складником психологічного здоров'я людини. Крім того, складно знайти людину, яка не прагне до переживання щастя [11-13].

Суб'єктивне благополуччя є одним із видів благополуччя особистості і розглядається нарівні з психологічним. Зміст різних видів добробуту можна розвести, спираючись на знання про евдемоністичний і гедоністичний погляд на щастя. З погляду евдемонізму щастя пов'язане із прагненням людини до певних ідеалів. Часто події, що сприяють досягненню евдемоністичного благополуччя, не є позитивними: це може бути, наприклад, почуття страждання, самопожертви. Розвиток евдемоністичного напрямку продовжується у працях гуманістичних психологів та пов'язується з терміном «психологічне благополуччя». Суб'єктивне ж благополуччя пов'язують з гедоністичним переживанням щастя - безпосереднім відчуттям задоволення від чогось. Важливо відзначити, що причинами переживання такого щастя може бути різні типи задоволення: від



фізичних до духовних. «Суб'єктивність» у визначенні поняття відсилає нас до суб'єкта переживань, наголошуючи на тому, що визначається воно виключно особистими переживаннями та оцінками [11-13; 14; 15].

Часто як основні предиктори суб'єктивного благополуччя розглядають дві групи факторів: соціально-демографічні характеристики та особистісні особливості. Основні дослідження зв'язку суб'єктивного благополуччя із соціально-демографічними характеристиками пов'язані з вивченням доходів населення. Однак ці фактори не мають визначального значення, тому що дається ознаки не безпосереднє кількісне зростання доходів, а їх близькість до очікування, ідеалу, що є суб'єктивним фактором. Набагато більший вплив на суб'єктивне благополуччя мають особистісні особливості [14; 15].

Самодетермінація, вміння спиратися на себе, незалежність, «сила волі» та інші характеристики, що описують автономність людини, завжди цінувалися у суспільстві, вважалися найважливішими якостями особистості. Проте невідомо, чи справді приносить людині її автономія суб'єктивне переживання благополуччя? У наш час відповідь на це питання ще не є однозначною, адже очевидні суперечливі вимоги до молодих людей: з одного боку, від них очікують незалежності та ініціативності, з іншого боку, зовні нав'язуються ідеали та цінності, створюється лише ілюзія свободи вибору. Існує і суперечливість у вікових завданнях розвитку: очікується як поступова індивідуалізація, так і формування близьких стосунків.

Усі основні виклики безпосередньо пов'язані з необхідністю приймати рішення самостійно, спиратися на власні ресурси. Розглянутий віковий період визначається як перший етап у становленні справжньої автономії людини - її здатності бути автором свого життя, реалізовувати власні ідеї. Саме цей період автори ставлять спочатку шаблї індивідуалізації – відбувається входження до «самостійного життя через реалізацію особистих життєвих планів». В юнацькому віці у людини має сформуватися ідентичність, на основі чого вона може дійти автономного вирішення дорослих завдань Проблема інфантилізму, характерна для існуючої соціальної ситуації, свідчить про гетерохронність розвитку особистості в період, що вивчається: при нормально сформованій інтелектуальній сфері, емоційно-вольова сфера розвивається із затримкою [2]. Такі зміни впливають у несамостійну поведінку, підміну складних життєвих цілей простими, поширеністю зовнішнього локусу контролю [3; 5; 8].

Узагальнюючи сказане, важливо наголосити на важливості змісту періоду ранньої дорослості для наступних етапів розвитку. Благополучне завершення періоду включає прийняття важливих життєвих рішень, що впливають на функціонування людини в суспільстві, її професійну реалізацію, сімейні стосунки. Те, який шлях буде обрано людиною, визначає значні особливості її подальшого життя. Позитивне вирішення людиною завдань юності з опорою на особистісну автономію стає фундаментом психологічного благополуччя та майбутньої успішної самореалізації.

### Список літератури

1. Берн Е. Ігри, у які грають люди (Games People Play) / пер. з англ. К.Меньшикової. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2016. 256 с.
2. Бех І. Виховання особистості: підручник/ І.Бех. К: Либідь, 2008. 848 с.
3. Бурдукало М. М. Автономізація особистості як новоутворення юнацького віку. Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки. 2013. Вип. 18. С. 112-119.
4. Коломієць Л. І., Кожедуб Т. С., Гук К. В. Теоретико-методологічні засади емпіричного дослідження довіри до себе. Науковий журнал «Молодий вчений». 2020. № 88. Грудень. С. 277-282.
5. Корчікова І. В. Особистісна автономія як чинник визначення життєвої перспективи в юнацькому віці : автор. дис. ... канд. псих. наук : спец. 19.00.07 педагогічна та вікова психологія / І. В. Корчікова ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. К., 2014. 24 с.
6. Татенко В.О. Суб'єктно-вчинкова парадигма в сучасній психології. / В.О.Татенко (ред.) // Людина. Суб'єкт. Вчинок: Філософсько-психологічні студії. 2006. С. 316-357.
7. Фромм Е. Втеча від свободи / Еріх Фромм; перекл. з англ. М.Яковлева. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 288 с.
8. Хавула Р. Роль особистісної автономії у побудові життєвої перспективи в юнацькому віці. Проблеми гуманітарних наук. Серія : Психологія. 2015. № 35. С. 313-323.
9. Чайка Г.В. Автономія як складова психологічного благополуччя в сучасних дослідженнях / Г.В. Чайка // Актуальні проблеми психології. Зб. наукових праць Інституту психології імені Г.С.Костюка НАПН України Т. VI Психологія обдарованості 2017 Том 7, №13, с. 294-304.
10. DeCharms R. Personal causation. / DeCharms R. New York : Academic, 1968, 398 p.
11. Deci E. D., Ryan R. M. On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-being, Annual Review of Psychology, 2001, 52, 141-66.
12. Deci E.L. A motivational approach to self: Integration in personality. / E.L. Deci, R.M. Ryan. // In R. Dienstbier (Ed.), Nebraska symposium on motivation Lincoln, NE: University of Nebraska Press. 1991 Vol. 38. Perspectives on motivation P. 237-288.
13. Deci E. L., Ryan R. M Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions, 2000.
14. Diener E. Subjective well-being. Psychological Bulletin, 1984, 95, 542-575.
15. Diener E., & Chan M. Y. Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity. Applied psychology: Health and well-Being, 2011, 3, p. 1-43.
16. Erikson E H. Childhood and society. N.Y: Norton, 1950.

## SPOŁECZNA ROLA RELIGII

**Katarzyna Pietrzak – Kaszubska**

Doktor, adiunkt,  
Wydział Nauk Humanistyczno-Społecznych,  
katedra zarządzania  
Olsztyńska Szkoła Wyższa

Z socjologicznego punktu widzenia religia uważana jest za instytucję społeczną. Emil Durkheim uważał religię za czynnik integracji społecznej. Przez niektórych autorów uznawana jest jako zjawisko społeczne.

W Unii Europejskiej wspólnoty religijne traktowane są jako instytucje społeczeństwa obywatelskiego. Religia integruje społeczeństwo wokół wspólnych przekonań, norm i wartości. Religia jest traktowana przez większość osób wierzących głównie jako wartość wspólna związana z patriotyzmem [1, s.255]. W. Piwowarski podaje wskaźniki, które mogą świadczyć o traktowaniu przez społeczeństwo polskie religii jako własności wspólnej. Są nimi autodeklaracja wiary i praktyk religijnych. Autor dodaje, że istnieją również inne wskaźniki takie jak: manifestacyjne uczestnictwo w praktykach religijnych, rola symboli religijnych w proteście politycznym i symboli patriotycznych w praktykach religijnych, walka o krzyże w szkołach itp. [1, s.255].

Odwołując się do doktryny chrześcijańskiej, stwierdzić można, że ostateczny cel ludzkiego życia polega na zbawieniu, oraz życiu we wspólnocie z Bogiem. Wieczne szczęście jest urzeczywistnieniem i dopełnieniem moralności, realizując się wówczas, gdy człowiek kieruje swoje działania i zachowania na cel ostateczny a sensu życia nie widzi w doczesności czy zaspakajaniu potrzeb, lecz dostrzega je też w służbie ludziom i pozytywnej odpowiedzi na boże objawienie. Religia jako kategoria transcendentna, która łączy człowieka z Kimś Wyższym jest czynnikiem, który wnosi sens w życie jednostki, z kolei odkryty sens życia jest ważnym kontekstem do głębszego zrozumienia wiary. Dlatego też religii przypisywana jest funkcja kształtowania sensu życia i konstruowania tożsamości osobowej. Twierdzi się, że może być największą wartością integrującą całą osobowość człowieka [2, s.51-52].

„Społeczny i wspólnotowy charakter Mszy św., według Institutio Generalis Missallis Romani, wypływa najpierw stąd, że Msza św. jako całość jest dziełem całego zgromadzenia liturgicznego” [3]. Środkiem do ożywienia naszej wiary w Boga jest uczestnictwo we Mszy św. będącej najdoskonalszym aktem kultu Boga oraz przedłużającym się dziełem naszego odkupienia i obfitym źródłem łask. Jest też praktyką pobożności chrześcijańskiej, z którą żadna inna nie może się równać. To również obowiązek wobec Boga, ale też ogromna korzyść i zaszczyt. Każdy katolik zobowiązany jest do uczestnictwa we Mszy św. w każdą niedzielę i święta a nieprzestrzeganie tego jest grzechem ciężkim. Zwalniają z tego tylko ważne, obiektywne przeszkody [4]. To uczestnictwo w niedzielnej Mszy św. ma przede wszystkim wymiar religijny i kościelny, ale równocześnie jest podstawą do

nawiązywania więzi między uczestnikami o różnym zasięgu w małych grupach w parafii czy w Kościele jako wspólnocie ludu Bożego [5, s.131].

Główny wymiar praktyki religijnej to zbiór rytuałów, które mają na celu ułatwienie łączności z bóstwami. Są to modlitwy, inkantacje, śpiewy, taniec, lektura świętych ksiąg i składanie ofiar. Z socjologicznego punktu widzenia, zauważyć można, że przekazy służące nawiązywaniu kontaktu z bóstwami to również sposoby komunikacji z samym sobą, ale również z innymi ludźmi, głównie ze współbraćmi w danej wspólnocie religijnej. Codzienne nabożne rytuały uświęcają świeckie życie wiernych, nadając mu wyższy sens oraz cel, wpisując je w kosmiczny ład [6, s.795-800]. Jednym z takich rytuałów jest właśnie modlitwa, która w powszechnym rozumowaniu jest rozmową.

Życie człowieka można porównać do pojazdu poruszającego się po drogach życia. Przemierzamy się w różne strony, dalekie i bliskie, jeździmy wąskimi drózkami i szerokimi autostradami, napotykać różne udogodnienia i nowe przeszkody. W tej podróży Stwórca wszechświata nie pozostawił nas samych. Zdaniem wierzących postawił na naszej drodze przykazania w trosce o nasze życie. Stwórca wytyczył też i rozwiązał wiele zakrętów, rozgałęzień, mostów, różnego typu przejazdów, postawił również znaki informujące, ostrzegawcze, nakazujące i zakazujące. Zostały ustanowione nie po to by ograniczać wolność poruszania się, lecz by chronić życie człowieka [7]. Dekalog jest syntezą oczywistych zasad wszelkiej ludzkiej moralności i obowiązują wszystkich w ten sam sposób. Stanowią one także zabezpieczenie przestrzeni wolności dla wszystkich, chronią wartości i dobro ludzi, a przez to umożliwiają wszystkim życie prawdziwie ludzkie. To też etyczny fundament życia indywidualnego i społecznego. Dekalog ma zobowiązujący charakter i wyraża podstawowe obowiązki wobec Boga i względem bliźniego, jest krótką formułą fundamentalną zasad życiowych [5, s. 310-311].

Powszechnie spotykana nieznajomość podstawowych przykazań, którymi powinien kierować się każdy wierzący w Boga świadczy o tym, że osoby te związek z kościołem utraciły już bardzo dawno. Wyraźnie wskazuje na to choćby kontaminacja z czwartego i piątego przykazania czy podawanie uczciwości czy życia w zgodzie z własnym sumieniem jako elementu Dekalogu. Trudno jest się czasem oprzeć wrażeniu, że większość ludzi ucieka od świata opartego na jakichkolwiek zasadach, a co dopiero na tych wyznaczanych przez Boga. Swoją świat chcą budować według swojego, ludzkiego pomysłu.

Sakramenty to w łacinie kościelnej *sacramentum* — „tajemnica religii”; od późnołacińskiego *sacramentum* — „przysięga wierności”, na przykład legionistów, od *sacro, sacrare* — „poświęcić, ubóstwić”. W chrześcijaństwie jest to obrzęd religijny rozumiany jako znak lub sposób przekazania łaski Bożej, ustanowiony, zgodnie z wiarą, przez Chrystusa [8]. Według Katechizmu Kościoła katolickiego „Sakramenty są skutecznymi znakami łaski, ustanowionymi przez Chrystusa i powierzonymi Kościołowi. Przez te znaki jest nam udzielane życie Boże. Obrzędy widzialne, w których celebrowane są sakramenty, oznaczają i urzeczywistniają łaski właściwe każdemu sakramentowi. Przynoszą one owoc w tych, którzy je przyjmują z odpowiednią dyspozycją” [9].

Każdy sakrament jest wejściem we wspólnotę. Integralną częścią wiary jest korzystanie z sakramentów. Sakramenty święte dzielone są na takie, które można przyjąć raz w życiu, czyli niepowtarzalne (chrzest, bierzmowanie, małżeństwo, święcenia (potocznie kapłaństwo) i takie, które można przyjąć wiele razy, czyli powtarzalne (eucharystia, pokuta, namaszczenie chorych). Sakramenty, które można przyjąć tylko w stanie łaski uświęcającej - tzw. sakramenty żywych (bierzmowanie, eucharystia, namaszczenie chorych, święcenia (potocznie kapłaństwo), małżeństwo) i takie, które przyjmuje się dla zgładzenia grzechów - tzw. sakramenty umarłych (chrzest, pokuta). Sakramenty wtajemniczenia chrześcijańskiego (chrzest, bierzmowanie, eucharystia), sakramenty uzdrowienia (pokuta, namaszczenie chorych), sakramenty w służbie komunii i posłania wiernych (święcenia (potocznie kapłaństwo), małżeństwo) [10].

Święta, które mają wymiar religijny kojarzą się również z rodziną, z ciepłą przyjazną atmosferą domu, uśmiechniętymi bliskim. Każdy z nas nosi w sobie jakieś skojarzenia związane z tymi dniami, o których często mówimy „najpiękniejsze w roku”. W tych dniach bardziej się integrujemy, odprawiamy wspólne obrzędy, uczestniczymy we mszach świętych. Integrują one wszystkie warstwy i kategorie społeczne. Zawieszają właśnie i poglądy polityczne. Bardziej niż zazwyczaj czujemy się częścią społeczeństwa.

Jedną ze składowych społecznej roli religii jest społeczna rola i postrzeganie osób duchownych. Nieżyjący już ksiądz Józef Sadzik twierdził, że powołanie kapłańskie znacznie różni się od powołania do jakiegokolwiek zawodu, ponieważ kapłaństwo nie jest zawodem w potocznym znaczeniu tego słowa, ale jest misją. Dlatego też zewnętrzny styl bycia księdza musi się różnić od stylu człowieka świeckiego. Ludzie rozumieją tę „inność” księdza, która ma swoje dobre strony, ale i niesie ze sobą pewne niebezpieczeństwa. Ksiądz staje się czasem człowiekiem „z innego świata”, oddalonym od codziennego życia „zwyczajnych” ludzi. Tymczasem ksiądz żyje tak samo jak każdy inny człowiek, jak każdy pochodzi z jakiejś rodziny, ma krewnych i przyjaciół, których kocha. Czasami choruje, jest zmęczony i głodny i często żyje skromnie. Nie musi być bardziej inteligentny od innych. Ma swój temperament, lepszy czy gorszy charakter. Przydarza mu się też, że traci nad sobą panowanie, gniewa się czy wpadać w pychę. Przychodzi na niego zniechęcenie czy momenty słabości i jemu czasem „nie chce się żyć”. Ksiądz, jak każdy człowiek, ma swoje upadki i niewierności, popada w grzechy. Mówi się często o upadłych księżach. Nie ma, czego ukrywać: i księdzu świętość nie przychodzi łatwo [11].

Ksiądz twierdził też, że ludzie osądzają księży bardzo surowo – i słusznie. Dowodzi to, jak poważnie traktują ich powołanie. Ale w całej swojej ludzkiej naturze ksiądz jest człowiekiem Bożym. Jakikolwiek by nie był, ma moc sprowadzania na ziemię żywego Boga – „To Jest Ciało moje. To czyńcie na moją pamiątkę”. Ma władzę rozwiązywania grzechów – „Komu grzechy odpuscicie, będą im odpuszczone”. Ma dar wypraszania łaski w sakramentach Kościoła. Bez względu na swoją osobistą świętość każdy ksiądz niesie ludziom Boga [11]. To on pełni funkcje, które wynikają z jego władzy kapłańskiej. W niektórych dyskursach odnajdujemy wskazania do konieczności redefinicji roli księdza we współczesnym świecie. Zmienia się rola

kapłana i jego autorytetu. Nie mniej pozostaje on łącznikiem pomiędzy Bogiem a człowiekiem, integruje wspólnotę kościoła, jest nauczycielem wiary, doradcą czy kierownikiem społeczności parafialnej i choć jego rola społeczna uległa w ostatnich latach pewnej modyfikacji nadal pełni on kluczową rolę w instytucji kościoła katolickiego.

Kwestią dyskusyjną w dyskursach naukowych pozostaje wpływ religii na tożsamość narodową. Niewątpliwe to państwo, język i religia są wyznacznikiem narodu. Wskazać tu można na Anglię, która utożsamiana jest anglikanizmem, Rosja z cerkwią prawosławną, Niemcy z protestantyzmem a Polska z kościołem rzymsko – katolickim. Należałoby, więc zadać sobie pytanie czy pomimo globalizacji i rozproszenia po całym świecie spoiwem polskości jest religia katolicka [12, s.109]. Zdaniem Krasowskiej, „przynależność do zbiorowości o charakterze wspólnotowym zobowiązuje do przyjęcia wzorów zachowań, norm i wartości w nim obowiązujących” [12, s. 114]. Można, więc wysunąć stwierdzenie, że religijność dokonuje się przez określony styl życia, uzewnętrznianą społecznie zasadą odrębności [12, s.114].

Podsumowując, religia jest zjawiskiem społecznym. Zarówno w każdej kulturze jak i w każdym społeczeństwie. Głębokiej analizy związku pomiędzy religią i społeczeństwem dokonali Durkheim i Weber. Według Durkheima religia jest podstawowym składnikiem życia społecznego. To właśnie ona buduje solidarność społeczną. Badania nad religią łączył z badaniami nad samobójstwami. „W oparciu o statystyki wykazał, że najwięcej samobójstw występuje wśród wolnomyślicieli, następnie wśród grup religijnych protestanckich, mniej wśród katolików, a jeszcze mniej wśród Żydów. Nie wynikają one bynajmniej z dogmatów wiary, ile z wewnętrznej integracji tych grup” [13]. Max Weber, natomiast próbował „wykazać uwarunkowania powstania pewnego nastawienia gospodarczego przez określone treści wierzeń. Badał czy religijne wpływy reformacji miały wpływ na kształtowanie się kapitalizmu w świecie. Aby to sprawdzić, musiał zbadać, czy i w jakim punkcie pozwalają się odkryć określone pokrewieństwa między pewnymi formami wiedzy religijnej a etyką zawodową” [13]. Webera bardziej interesowały wierzenia, a mianowicie to, czym religia jest, natomiast Durkheima praktyki religijne, czyli co religia czyni [1 s.11].

Nie można, wobec tego definiować ani omawiać religii bez uwzględnienia kontekstu społecznego czy kulturowego. Religia spaja społeczeństwo, zapewnia wsparcie emocjonalne i psychiczne. Systemy wierzeń czy czynności religijne są integralną częścią każdego narodu i jego tożsamości. Bogactwo wartości religijnych kształtuje postawy życiowe i systemy wartości. Religia ingeruje w niemal każdą sferę życia zmieniając świadomość zarówno jednostek jak i grup społecznych.

### **Lista bibliografii**

1. Piwowarski, W. Socjologia religii, Lublin, 1996, s. 255.
2. Młyński, J. W kręgu aksjologii abiturientów Tarnowa, Tarnów, 2008, s. 51 – 52, 57.
3. Kasiński, J. Społeczny charakter Mszy św. według “INSTITUTIO GENERALIS MISSALIS ROMANI” file:///C:/Users/Yoga/Downloads/3245-3332%20(1).pdf
4. <http://sanctus.pl/index.php?grupa=128&podgrupa=140>.

5. Mariański, J. Emigracja z Kościoła, Religijność młodzieży polskiej w warunkach zmian społecznych, Lublin, 2008, s. 131.
6. Kurtz, L. Wierzenia, Rytuały, instytucje, w: Socjologia codzienności, red. P. Sztompka, M. Bogunia – Borowska, Kraków, 2008, s. 795 -800.
7. <http://www.dekalog.pl/info/art/wprowadzenie/>.
8. <http://www.milosierdzia-parafia.pl/sakramenty/54-sakramenty/375-sakramenty.html>.
9. Katechizm (1131) <http://www.katechizm.diecezja.elk.pl/rkkkII-1-1.htm>
10. [http://www.zabno.diecezja.tarnow.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=94&Itemid=53](http://www.zabno.diecezja.tarnow.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=94&Itemid=53).
11. Sadzik, J. Ksiądz dzisiaj... Dlaczego?  
<http://www.recogito.pologne.net/grudzien/wiara5.htm>.
12. Krasowska, J. „Religia jako czynnik wpływający na tożsamość narodową Polaków”, *Studia Sandomierskie* 20 (2013), nr 2, s. 109, 114.
13. <https://nauki-spoeczne.info/podstawowe-zalozenia-socjologii-wg-emila-durkheima-i-maxa-webera>

## **OF EDUCATION FORMATION IN THE CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Melnyk O.S.**,  
master's student, Kharkiv National Automobile and Road University

**Yarmak T.V.**,  
professor  
Kharkiv National Automobile and Road University

In today's world, where awareness of environmental problems is growing, natural resources are decreasing, and social inequality is increasing, the concept of sustainable development is becoming more and more relevant. In this context, education turns out to be a key tool that can contribute to the formation of a new generation of citizens who are able not only to understand, but also to effectively respond to modern difficulties.

The formation of education in conditions of sustainable development is becoming more and more important, as society is faced with the need to respond to complex problems of an ecological and social nature. In this article, we will consider the key aspects of the formation of education in the context of sustainable development, identify the challenges facing educational systems, and discuss possible solutions to these challenges.

Awareness of the principles of sustainable development is a key stage in the formation of education in the conditions of the modern world. Sustainable development involves meeting the needs of the current generation without compromising the ability of future generations to meet their needs. This means rational use of natural resources, preservation of biodiversity and protection of the environment. Awareness of the principles of sustainable development covers the understanding of the relationships between socio-economic systems and the environment, the development of environmental and social responsibility among individuals and society, as well as the recognition of the impact of human activity on the ecosystem and climate [1].

The development of critical thinking and creative skills is another important aspect in the formation of education in the conditions of sustainable development. The modern world faces complex problems that require non-standard approaches and innovative solutions. Therefore, it is important that educational programs contribute to the development of pupils and students' ability to think critically and creatively.

Critical thinking involves the ability to analyze and evaluate information, distinguish fact from opinion, formulate one's own opinions, and draw informed conclusions. These skills help pupils and students understand complex problems, identify their causes and find effective solutions.

Creative skills, in turn, make it possible to generate new ideas and develop innovative approaches to solving problems. This includes the ability to think outside the box, seek alternative paths and experiment with new ideas and concepts. It is important to create a stimulating learning environment where students can freely



express their opinions, share experiences and collaborate when solving complex problems [2].

The integration of the principles of sustainable development into educational programs is also an equally important step in the formation of education aimed at raising a conscious and responsible citizen. This process involves not only adding new topics and subjects to curricula, but also revising approaches to teaching and organizing the educational process.

First of all, it is important to include modules on ecology, energy efficiency, conservation of natural resources, and other aspects of sustainable development in educational programs. Pupils and students should be able to study these topics in detail, understand their importance and impact on modern society.

In addition, it is important to integrate the principles of sustainable development into all aspects of the educational process, including teaching methods, assessment and the organization of extracurricular activities. Educational institutions should implement measures and initiatives aimed at reducing the harmful impact on the environment and spreading the idea of a sustainable lifestyle.

Supporting projects in the field of sustainable development is an important component of education. This activity allows students to actively participate in the implementation of capital initiatives, develop cooperation and leadership skills, as well as gain practical experience in real projects.

One of the key aspects of supporting initiatives and projects in the field of sustainable development is the creation of favorable infrastructure and resources for the implementation of these activities. This may include financial, organizational and technical support, access to expertise and advice.

In addition, it is important to encourage and recognize the achievements of students in the field of sustainable development. This can be done by holding contests, awarding winners and publishing their achievements in the media and other platforms.

It is also important to ensure that information and resources are available to pupils and students so that they can work effectively on their projects. Provide access to databases, literature, web resources and other materials that will help them expand their knowledge and improve their skills [3].

In the context of sustainable development, education faces a number of challenges and opens wide opportunities.

Globalization has a significant impact on the formation of education in the conditions of sustainable development. Against the background of a changing world, where the interaction between countries and cultures is becoming more and more intense, educational systems must adapt to new realities, contributing to the sustainable development of society. Globalization leads to the spread of various approaches to the educational process, which can complicate the development of uniform standards and programs. In addition, inequality in access to resources between countries can create barriers to the implementation of the principles of sustainable development [4].

Technological changes bring both great opportunities and significant challenges for the formation of education. The rapid development of technologies requires constant updating of knowledge and skills to adapt to the new requirements of the labor market.

Technological innovations are constantly changing, which requires educational systems to constantly update curricula and methods. On the other hand, technology enables access to learning resources even in remote areas and for groups with disabilities, which promotes diversity and inclusion. The Internet and digital communications create opportunities for international cooperation and knowledge sharing, which promotes global understanding and tolerance.

Demographic changes are another challenge for the formation of education in conditions of sustainable development. Changes in the structure of the population, increased life expectancy and migration processes affect the needs and expectations of educational systems, requiring adaptation to new realities. The increase in the number of elderly people presents educational systems with the task of forming programs aimed at supporting active aging, as well as providing opportunities for lifelong learning. Population growth due to migration leads to a change in the ethnic and cultural composition of society, which requires the development of programs aimed at the integration of migrants and the development of intercultural understanding.

In the process of forming education in the conditions of sustainable development, there are various possibilities, one of which is the development of individual educational programs that take into account the needs and interests of each student. This helps to increase the motivation to study and the development of individual skills and talents. International exchange of experience and best practices in the field of education promotes the implementation of innovative approaches and improves the quality of education in all countries. Education aimed at the development of intercultural tolerance and global understanding provides equal opportunities for all population groups, regardless of social status, ethnic affiliation or geographical location, contributes to the preservation of peace and cooperation between nations. In conditions of sustainable development, new opportunities arise for innovation and the prosperity of new sectors of the economy. Education can be a key factor in building human resources for the flourishing of sectors that contribute to sustainable development, such as renewable energy, eco-tourism and green technology.

Therefore, the formation of education in conditions of sustainable development is an integral part of building a better future for our planet and all its inhabitants. It is a process that requires joint efforts of all stakeholders - teachers, students, governments and international organizations.

By implementing the values of sustainability, developing critical thinking and promoting global cooperation, we can build an educational space that will meet the needs of today and prepare the younger generation for the challenges of the future.

Let every step in this direction be a step towards a more just, ecologically balanced and prosperous world for all. We believe in the power of education and together we will make our planet better for future generations.

### **References:**

1. Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. 1987. URL: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> (дата звернення 12.04.24).

2. Vainstein M. Critical thinking as the basis of democratic learning. Native school. 2021. No. 4. P. 49–52.
3. Pidlisnyuk V., Rudyk I., Kyrylenko V., Vyshenska I., Maslyukivska O. Sustainable development of society: the role of education. Guide / Ed. V. Pidlisnyuk - K.: Publishing House SPD "Kovalchuk", 2015. P. 43-50.
4. Zablotska A. V. Globalization challenges for Ukrainian education as one of the goals of sustainable development. Scientific notes of "KROK" University No. 4(56), 2023.

# THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE OF THE NATIONAL EDUCATION SYSTEM MODERNIZATION

**Melnyk Olga,**  
master's student,  
Kharkiv National Automobile and Road University

**Yarmak Tetyana,**  
professor  
Kharkiv National Automobile and Road University

Information technologies play an important role in modern education, as the desire to overcome professional isolation and cultural limitations in education is characteristic of the entire world community. The modernization of the national education system and the gradual integration of Ukrainian education into the world educational space are processes that are taking place in parallel today.

Nowadays, the task of higher education institutions is to train not only specialists, but also people who will be able to feel confident in the world of continuous technological changes and upheavals, in a world where quite often you will have to face situations of choice and decision-making that affect life interests as such these people and many others. Thus, in modern society, higher education has two roles: the first is traditional, related to the training of specialists, the second is humanitarian, related to the development of the human personality.

Today, Ukrainian higher education is going through a difficult period of formation. It faces an extremely important task scientifically and practically to ensure the training of highly professional specialists - specialists of a new generation in responsibility with the requirements of the 21st century. The situation is complicated by the dependent economic crisis, which materially and spiritually oppresses teachers, pedagogues-scientists. Only theoretically grounded, decisive and effective measures can improve the state of affairs in the field of training specialists and ensure the future of our state [1, c. 173].

New tasks require the creation of new concepts of specialist training.

By the concept of specialist training, we understand the definition and scientific justification of the structure and composition of the system of specialist training, as well as the scientific justification of the conditions for the functioning of the educational process. Such a difficult task can be accomplished only under conditions of possession of modern innovative technologies, democratization and humanization of education.

The model of a modern specialist, in our deep conviction, consists of four blocks:

- 1) block of application of modern innovative technologies;
- 2) block of moral qualities;
- 3) block of professional qualities;

4) block of intellectual qualities.

The leading goal of training a modern specialist is the formation of an active, creative personality who possesses the latest modern technologies, is comprehensively erudite, cultured, and strives for creative activity. Democratization and humanization provide for the acceleration of the development of the individual, his creative abilities and the formation of a highly professional specialist of the 21st century [1, c. 177].

Improving the process of training specialists requires not only improving the quality of curricula and programs, but also requires the latest understanding of the professional development of the future specialist, who must possess innovative technologies. The use of the latest means of information technology in various fields of human activity, including in education, is becoming more and more relevant. In domestic and foreign publications, the computerization of the educational process is considered as one of the relevant factors in the organization of education [2, c. 111].

An important part of the implementation of new learning technologies related to the use of computer technologies is the use of electronic textbooks that take into account individual characteristics, the student can work at his own pace and the teacher can check the completed work from a distance, computer capabilities allow providing educational material visually, the student immediately sees the results (grade, points), the same task can be performed several times until the desired result is achieved, several types of training exercises can be performed at once: reading and speaking.

Today, the level of social development of the state is determined by the level of its informatization, effective use of information technologies. Therefore, the system of training specialists in higher educational institutions must be quickly restructured depending on the needs of society for specialists in the relevant field. Training should provide specialists with the fundamental knowledge of theory and practice, the ability to actively use information technologies in their professional activities. The use of PCs, communication tools, databases and knowledge bases, the use of intelligent technologies and systems should provide future specialists with real opportunities to perform analytical, predictive functions, prepare management decisions in a modern information processing mode.

The formation of a new education system in Ukraine, aimed at entering the world educational space, is accompanied by significant changes in pedagogical theory and practice. The content of the training is enriched with new modern knowledge and skills, the development of information processing abilities, creative solutions to production problems. In the arsenal of teaching tools, computer technology, telecommunications systems of a global scale, the use of media technologies, and the identification of the impact of the results of high technologies, science and technology on a person begin to occupy a significant place.

The technological breakthrough, which today has provided free access to a huge amount of information resources, contributes to the introduction of game practices into the educational process. In the course of these practices, students show great communicative activity and independence in preparing for classes (brainstorming technologies, group debates, performers), as well as the use of technical media tools

for independent creative work (creating multimedia presentations, author's videos, Internet pages) [3, c. 137].

The latest state educational standards of the third level are aimed at forming a complex of knowledge, abilities, skills and qualities in future specialists that would allow them to become competitive and find employment in the labor market.

At the same time, a special role is given to the spiritual education of the individual, humanization of the educational process, an important component of which is the personally developing interaction of the teacher with students. The educational paradigm is changing: new content, new approaches, a different pedagogical mentality are being proposed.

The Law of Ukraine "On Higher Education" defines the task of training specialists of the new generation in our country. Putting it into practice, it is necessary to establish a person as the highest social value, to fully reveal his abilities and to satisfy various educational problems, to ensure the priority of universal values, the harmony of relations between man and the environment, society and nature. This result can be achieved through democratization and humanization of the educational process in a higher educational institution. What do we mean first of all by "democratization" and "humanization"? In our opinion, this is very important, because the final result depends on what we put into the content of the concepts. The democratization of the educational process in higher education is the introduction of such changes aimed at the development of the individual as the main value of human society and the formation of a highly professional specialist in his field. Humanization is the recognition of a person as an individual who has the right to the development of his characteristics and their realization in society and confirmation of his place in life.

New requirements for the development of education in Ukraine determine the need for modernization and renewal of all structural links of educational activity.

#### **References:**

1. Androschuk O. Information technologies and their influence on the development of society. - K.: Nauka, 2021. - 214 p.
2. Pygolenko I. Internet technologies as a means of forming value orientations of students on the way to the information society. - Kyiv, 2017. - 178 p.
3. Tsybul'ska L. Roles of information technologies in national and world development // Scientific works. Computer technologies p. 135-141

## ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ: ПЛЮСИ І МІНУСИ

**Сук Олена Євгеніївна**

ст. викладач

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

**Кулик Олексій Михайлович**

здобувач 1 курсу магістратури

Харківський національний авто-мобільно-дорожній університет

В Україні все частіше висловлюється думка, що інтеграція до ЄС може бути об'єднавчою, загальнонаціональною ідеєю. Вступ до Європейського Союзу (ЄС) сьогодні є одним з основних пріоритетів української політики. Проте, як і в будь-якому процесі інтеграції, існують як позитивні, так і негативні аспекти.

Основною метою даної статті є розгляд плюсів та мінусів євроінтеграції України. Ми спробуємо дослідити різні аспекти цього процесу та обґрунтувати наші висновки на основі наукових досліджень.

Серед переваг євроінтеграції для України можна відзначити політичну стабільність, адже вступ до ЄС може допомогти Україні покращити та закріпити свої відносини з країнами ЄС. Ще однією з переваг є економічне зростання. Україна має великий потенціал для розвитку свого економічного сектору після вступу до ЄС. Євроінтеграція відкриє доступ до великого ринку споживачів, що може стимулювати економічний розвиток нашої країни.

Стосовно соціальної сфери – переваги є очевидними: вступ до ЄС допоможе Україні покращити якість життя своїх громадян, оскільки ЄС надає значну підтримку у сфері охорони здоров'я, освіти та соціального захисту.

Переваги демократизації також очевидні, оскільки вступ до ЄС буде сприяти зміцненню української політичної системи та зміцненню демократичних інститутів. Ще однією беззаперечною перевагою є стимулювання України до впровадження більш строгих стандартів охорони навколишнього середовища, що допоможе зменшити забруднення та зберегти природні ресурси. Дослідники проблеми євроінтеграції зазначають, що вступ України до ЄС буде інвестицією у суспільну безпеку Євросоюзу. Віцепрем'єр-міністр з питань європейської та євроатлантичної інтеграції О. Стефанішина наголошує: «Україна посилить ЄС своїм багаторічним досвідом ефективного самозахисту від Росії. На сьогодні українські військові мають практичний досвід роботи в реальних бойових умовах з таким розмаїттям інструментів та техніки, якого не має жодна інша країна не лише Європи, але і світу. Наші IT спеціалісти вже зараз можуть бути надзвичайно корисними ЄС у сфері кіберзахисту і застосуванні новітніх технологій» [1].

За останній рік в ЄС опублікували низку досліджень, присвячених майбутній інтеграції України. Основний висновок: попри повномасштабну війну, зберігається значний потенціал до зростання, і ми маємо ряд сфер, завдяки яким зможемо суттєво посилити Євросоюз.

Необхідність європейської інтеграції поділяє більшість населення України.

Сьогодні надзвичайно важливим є укладення нової угоди у формі асоціації «Україна – ЄС». Це актуально у декількох аспектах. По-перше, рівень нової угоди впливає на рівень реформування України. Це важливо для нашої країни, особливо в умовах відсутності чіткої програми дій уряду. Отже, виконання угоди про асоціацію Україна – ЄС є сьогодні важливим інструментом, за допомогою якого можна спостерігати реформи або їх відсутність у динаміці. По-друге, ефективність виконання взятих на себе зобов'язань є важливим аргументом для європейської сторони стосовно реальної зацікавленості України в інтеграції, готовності впроваджувати радикальні реформи, а не оперувати лише проєвропейською риторикою. По-третє, виходячи із результатів виконання нової угоди, ЄС має можливість надавати або стримувати подальші стимули для України. Цей аспект набуває надзвичайного значення у світлі оптимізації відносин України з Європейським Союзом [2].

Одним з головних плюсів євроінтеграції для України є покращення якості життя громадян та розвиток економіки. Вступ до ЄС може сприяти залученню іноземних інвестицій та створенню нових робочих місць, що зменшить безробіття та бідність в країні. Крім того, вступ до ЄС може збільшити економічну стабільність та зменшити залежність від інших країн

Незважаючи на позитивні аспекти євроінтеграції, є деякі мінуси, які варто враховувати. Один з найбільших мінусів полягає у великій кількості вимог та стандартів, які необхідно виконати для приєднання до Європейського Союзу. Це вимагає великих зусиль та фінансових затрат з боку України, а також може впливати на деякі сфери життя громадян, наприклад, на зміни в системі охорони здоров'я або освіти.

Також існують небезпеки та ризики від приєднання до Європейського Союзу, зокрема можливість втрати самостійності рішень, які визначаються на рівні ЄС. Також можливий певний негативний вплив на економіку та конкурентоспроможність певних галузей у зв'язку зі змінами в правилах торгівлі та конкуренції.

Серед труднощів, на які неможна не зважати треба відзначити економічні труднощі, оскільки вступ до ЄС може призвести до значних витрат та економічних викликів для України. Наприклад, необхідно відповідати європейським стандартам, що може призвести до зниження конкурентоспроможності деяких українських підприємств. Багатьма дослідниками відмічається, що вступ до ЄС може призвести до збільшення кількості мігрантів, які переселяться в Україну. Це може викликати соціальні та економічні проблеми, такі як зменшення зайнятості та зростання напруженості в соціальній сфері. Також це може призвести до зменшення впливу української культури та мови в країні, оскільки Україна буде залежна від європейських стандартів та мовних норм.

Для того, щоб Україна могла вступити до ЄС, необхідно дотримуватись певних стандартів, які охоплюють різні аспекти життя в країні, включаючи політичні, економічні, соціальні та культурні стандарти. Україна повинна продовжувати впроваджувати реформи та зміцнювати свої демократичні



інститути, щоб відповідати стандартам ЄС [3].

Окрім того, Україна повинна вирішити внутрішні проблеми, такі як корупція та бідність, які можуть стати перешкодою для вступу до ЄС. Україна повинна також залучати більше інвестицій та створювати сприятливі умови для бізнесу та розвитку економіки. На шляху до євроінтеграції України корупція продовжує залишатися серйозним перешкодою на шляху до реформ та розвитку. Для досягнення успіху в процесі євроінтеграції Україна повинна продовжувати реформи та змінювати свої практики, щоб забезпечити більшу прозорість та відкритість у діяльності влади.

Окрім того, євроінтеграція може призвести до культурних та соціальних змін в Україні, що може бути викликом для традицій та національної ідентичності. Однак, ця адаптація також може призвести до покращення якості життя українців та до збільшення можливостей для розвитку культури, науки та освіти в Україні.

Також важливо забезпечити реформування судової системи, щоб забезпечити правову стабільність та захист прав громадян. Для цього необхідно вжити заходів щодо зміни законодавства, реформування судів та прокуратури, а також забезпечити незалежність судів та прокуратури від владних втручань.

Ще однією перешкодою може стати вартість євроінтеграції для України. Зокрема, виникають питання щодо необхідності витрат на адаптацію законодавства до європейських стандартів, втілення реформ та розвитку інфраструктури. Крім того, може бути потрібно провести значні інвестиції в екологічні технології та інші напрямки, щоб відповісти на вимоги європейських стандартів.

Окрім цього, до перешкод на шляху до євроінтеграції можна віднести також відсутність стабільності та війну з Росією, що ускладнює проведення реформ та розвиток країни в цілому

Як бачимо, вступ до ЄС може мати значний вплив на політичну, економічну та культурну сфери країни. Хоча є плюси та мінуси євроінтеграції для України, більшість експертів згодні, що вступ до ЄС є стратегічним вибором для України, оскільки це може допомогти країні зміцнити свою демократію, розвиватися економічно та взаємодіяти з іншими країнами в Європі та світі.

Отже, можна зробити висновок, що євроінтеграція України має як плюси, так і мінуси. Переваги полягають у можливості доступу до ринку ЄС, залученні інвестицій та покращенні якості життя. Однак, є також серйозні виклики та перешкоди, зокрема корупція, вартість євроінтеграції для країни та війна.

Для успішної реалізації євроінтеграції необхідно проводити реформи та покращувати стан демократії, боротися з корупцією, забезпечувати стабільність та безпеку. Також важливим є розвиток економіки, залучення інвестицій та використання можливостей європейської інтеграції для модернізації країни.

Для того, щоб Україна могла розвиватися в напрямку європейської інтеграції, потрібна підтримка соціальної та політичної стабільності, демократії та правової держави.

Безсумнівно, Євроінтеграція є важливим кроком для України на шляху до модернізації та розвитку країни. Це можливо досягти за допомогою реформ,

покращення стану демократії та правової держави, залучення стандартів та правил Європейського Союзу, розвитку технологій та інноваційних проектів, залучення іноземних інвесторів та підвищення рівня життя громадян. Проте, важливо враховувати певні мінуси та ризики, пов'язані з приєднанням до Європейського Союзу, щоб забезпечити успішну та безпечну євроінтеграцію.

**Список літератури:**

1. Стефанішина О. Український вимір Дня Європи. Чому наша країна важлива для Європейського Союзу <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2024/05/9/7185595>
2. Шинкар В. А., Ковач Т.Ю. Проблеми і перспективи інтеграції України до ЄС // Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Економіка . – Ужгород: Видавництво УжНУ "Говерла", 2022. – Вип. 3 (37). – С. 111–117.
3. Заморозка асоціації України з Європейським Союзом: чи є причини для невдоволення з боку Європи? URL: <https://www.ukrinform.ua>

# SOLUTION OF THE PLANE PROBLEM ON THE DETERMINATION OF STRESSES UNDER THE ACTION OF A MOVING LOAD ON THE FREE SURFACE OF A HALF-SPACE

**Babich Stepan,**

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Institute of Mechanics S.P. Tymoshenko of the National Academy of Sciences of  
Ukraine

**Glukhov Yuriy,**

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Researcher,  
Institute of Mechanics S.P. Tymoshenko of the National Academy of Sciences of  
Ukraine

**Zhiguts Yuriy,**

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Uzhhorod National University

**Introduction.** The solution of partial variants of the dynamic plane problem with initial stresses in a moving coordinate system is devoted to many works [1, 2]. Thus, general representations of solutions for problems of linear elasticity are considered by L.A. Galin, for the problem in the case of identical roots with complex potentials for an isotropic body in the work of Kolosov-Mushkhelishvili [3], for different roots in the work of S.G. Lehnyskyi [5]. There are also possible solution options taking into account the initial stresses and complex potentials for linearized plane problems presented in works [6, 7]. Special attention in modern research is paid to the propagation of surface Rayleigh waves [1], the solution of the contact problem for an elastic stamp along an elastic half-plane [1, 8].

**The goal of the work.** The conducted analytical studies relate to a particular case of solving the problem by the method of complex potentials, taking into account the influence of the moving surface load on the thin surface layer.

**Task conditions.** To formulate the problem, a thin surface layer in a prestressed semi-half space with a non-linearly stressed arbitrary shape of the elastic potential was used. This stress-strain state is uniform and can be set by the displacement vector

$$u_j^0 = \delta_{mj}(\lambda_m - 1)x_m; \quad m, j = \overline{1,3}, \quad (1)$$

where  $\lambda_j$  is the elongation ( $\lambda_j = \text{const}; j = \overline{1,3}$ ),  $\delta_{mj}$  is the Kronecker symbol.

Then the components of the generalized stress tensor can be denoted

$$\sigma_{11}^0 \neq 0; \quad \sigma_{22}^0 \neq 0; \quad \sigma_{33}^0 \neq 0. \quad (2)$$

In the orthogonal coordinate system  $(\xi_1, \xi_2, \xi_3)$  are related to the Lagrangian coordinates  $(x_1, x_2, x_3)$

$$\xi_j = \lambda_j x_j. \quad (3)$$

A linear load  $P$  is applied to the boundary of the layer ( $\xi_2 = 0$ ), which moves with a constant speed  $v$  and does not depend on the coordinate  $\xi_3$ . We assume the possibility of applying the linearized theory of elasticity for surfaces with initial stresses [2] under the action of loading for a layer of thickness  $h$  with concentrated masses and density  $\rho_1$ . For a moving coordinate system, equation (3) is transformed when applying differential operators

$$L_{m\alpha} = \tilde{\omega}_{i\alpha\beta} \frac{\partial^2}{\partial y_i \partial y_\beta} - \tilde{\rho} v^2 \delta_{m\alpha} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2}; \quad i, m, \alpha, \beta = 1, 2; \quad (4)$$

and for an incompressible body

$$N_{m\alpha} = \tilde{\kappa}_{i\alpha\beta} \frac{\partial^2}{\partial y_i \partial y_\beta} - \tilde{\rho} v^2 \delta_{m\alpha} \frac{\partial^2}{\partial y_1^2}; \quad i, m, \alpha, \beta = 1, 2;$$

$$N_{13} \equiv N_{31} = \tilde{q}_{11} \frac{\partial}{\partial y_1}; \quad N_{23} \equiv N_{32} = \tilde{q}_{22} \frac{\partial}{\partial y_2}. \quad (5)$$

Consider the case of rigid contact between the layer and the half-space at  $y_2 = -h$

$$\tilde{Q}_{21} = P_1(y_1) + h\rho_1 \ddot{u}_1; \quad \tilde{Q}_{22} = P_2(y_1) + h\rho_1 \ddot{u}_2. \quad (6)$$

and soft contact

$$\tilde{Q}_{21} = 0; \quad \tilde{Q}_{22} = P_2(y_1) + h\rho_1 \ddot{u}_2, \quad (7)$$

where  $P_1(y_1), P_2(y_1)$  – tangential and normal stresses on the surface of the half-half space.

Using (4) and (5) and relation (3) for the steady motion of the half-half space for compressible and incompressible bodies

$$\left( \frac{\partial}{\partial y_1} - \frac{1}{\mu_1} \frac{\partial}{\partial y_2} \right) \left( \frac{\partial}{\partial y_1} - \frac{1}{\bar{\mu}_1} \frac{\partial}{\partial y_2} \right) \left( \frac{\partial}{\partial y_1} - \frac{1}{\mu_2} \frac{\partial}{\partial y_2} \right) \left( \frac{\partial}{\partial y_1} - \frac{1}{\bar{\mu}_2} \frac{\partial}{\partial y_2} \right) \chi^{(j)} = 0; \quad j=1, 2; \quad (8)$$

where  $\mu_1$  i  $\mu_2$  – roots of the equation

$$\mu^4 + 2A\mu^2 + A_1 = 0. \quad (9)$$

Coefficients  $A$  and  $A_1$  for a compressible body

$$2A\tilde{\omega}_{2222}\tilde{\omega}_{2112} = \tilde{\omega}_{2222}(\tilde{\omega}_{1111} - \tilde{\rho}v^2) + \tilde{\omega}_{2112}(\tilde{\omega}_{1221} - \tilde{\rho}v^2) - (\tilde{\omega}_{1122} + \tilde{\omega}_{1212})^2;$$

$$2A_1\tilde{\omega}_{2222}\tilde{\omega}_{2112} = (\tilde{\omega}_{1111} - \tilde{\rho}v^2)(\tilde{\omega}_{1221} - \tilde{\rho}v^2); \quad \tilde{\rho}\lambda_1\lambda_2\lambda_3 = \rho, \quad (10)$$

and for an incompressible body

$$2A\tilde{q}_{22}^2\tilde{\kappa}_{2112} = \tilde{q}_{11}^2\tilde{\kappa}_{2222} + \tilde{q}_{22}^2(\tilde{\kappa}_{1111} - \tilde{\rho}v^2) - 2\tilde{q}_{11}\tilde{q}_{22}(\tilde{\kappa}_{1122} + \tilde{\kappa}_{1212});$$

$$2A_1\tilde{q}_{22}^2\tilde{\kappa}_{2112} = \tilde{q}_{11}^2(\tilde{\kappa}_{1221} - \tilde{\rho}v^2); \quad \tilde{q}_{ij} = \delta_{ij}\lambda_i q_i; \quad \tilde{\rho} = \rho; \quad (11)$$

where  $\rho$  – the density of the half-space material.

We will use complex variables

$$z_j = y_1 + \mu_j(y_2 + h); \quad \bar{z}_j = y_1 + \bar{\mu}_j(y_2 + h); \quad j=1, 2. \quad (12)$$

Using (12) and (8) in the moving coordinate system, the function  $\chi^{(j)}$  is transformed

$$\frac{\partial^4 \chi^{(j)}}{\partial z_1 \partial z_2 \partial \bar{z}_1 \partial \bar{z}_2} = 0; \quad j=1, 2. \quad (13)$$

Then for unequal roots

$$\mu_1 \neq \mu_2. \quad (14)$$

The solution of equations (13) can be written as

$$\chi = 2 \operatorname{Re}[F_1(z_1) + F_2(z_2)], \quad (15)$$

where  $F_j(z_j)$  – arbitrary functions of complex variables  $z_j$ .

If we introduce new analytical function

$$F_j''(z_j) = \Phi_j(z_j), \quad (16)$$

then using (15) taking into account (3) and (16) we obtain analytical functions  $\Phi_j(z_j)$  of complex variables  $z_j$

$$\begin{aligned} \tilde{Q}_{ij} &= 2 \operatorname{Re} \left[ \gamma_{ij}^{(1)} \Phi_1'(z_1) + \gamma_{ij}^{(2)} \Phi_2'(z_2) \right]; \\ u_k &= 2 \operatorname{Re} \left[ \gamma_k^{(1)} \Phi_1(z_1) + \gamma_k^{(2)} \Phi_2(z_2) \right]; \quad i, j, k = 1, 2. \end{aligned} \quad (17)$$

In (17) coefficients for stresses and displacements are used

$$\begin{aligned} \gamma_{jj}^{(k)} &= \mu_k (\alpha_{jj}^{(1)} + \mu_k^2 \alpha_{jj}^{(2)}); \quad \gamma_{ij}^{(k)} = \alpha_{ij}^{(1)} + \mu_k^2 \alpha_{ij}^{(2)}; \\ \gamma_1^{(j)} &= -\mu_j; \quad \gamma_2^{(j)} = \beta_1 + \mu_j^2 \beta_2; \quad i, j, k = 1, 2; \quad i \neq j; \end{aligned} \quad (18)$$

**Solution of the problem.** We will obtain the solution of the problem under the action of a moving load on the free surface of the half-space under the action of a moving load. According to the method proposed by M.I. Mushelishvili [4] and based on Cauchy integrals for a half-plane for an arbitrary lower half-half-plane  $y_2 + h < 0$  functions  $f(z)$ , fair relations

$$\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{f(y_1) dy_1}{y_1 - z} = -f(z) + \frac{1}{2} a; \quad \frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\bar{f}(y_1) dy_1}{y_1 - z} = -\frac{1}{2} \bar{a}, \quad (19)$$

where

$$z = y_1 + i(y_2 + h). \quad (20)$$

Then we get a system of differential equations with respect to functions  $\Phi_j(z)$  ( $j = 1, 2$ )

$$\begin{aligned} \gamma_{21}^{(1)} \Phi_1(z) + \gamma_{21}^{(2)} \Phi_2(z) + \rho_1 h v^2 \left[ \gamma_1^{(1)} \Phi_1'(z) + \gamma_1^{(2)} \Phi_2'(z) \right] &= -\frac{1}{2i\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{P_1(y_1) dy_1}{y_1 - z}; \\ \gamma_{22}^{(1)} \Phi_1(z) + \gamma_{22}^{(2)} \Phi_2(z) - \rho_1 h v^2 \left[ \gamma_2^{(1)} \Phi_1'(z) + \gamma_2^{(2)} \Phi_2'(z) \right] &= \\ &= -\frac{1}{2i\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{P_2(y_1) dy_1}{y_1 - z}. \end{aligned} \quad (21)$$

The same is true for non-rigid contact

$$\begin{aligned} \gamma_{21}^{(1)} \Phi_1(z) + \gamma_{21}^{(2)} \Phi_2(z) &= 0; \\ \gamma_{22}^{(1)} \Phi_1(z) + \gamma_{22}^{(2)} \Phi_2(z) - \rho_1 h v^2 \left[ \gamma_2^{(1)} \Phi_1'(z) + \gamma_2^{(2)} \Phi_2'(z) \right] &= \\ &= -\frac{1}{2i\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{P_2(y_1) dy_1}{y_1 - z}. \end{aligned} \quad (22)$$

This system of equations can be written for a rigid contact

$$\begin{aligned} L &= \rho_1^2 h^2 v^4 (\gamma_1^{(1)} \gamma_2^{(2)} - \gamma_2^{(1)} \gamma_1^{(2)}) \frac{d^2}{dz^2} + \\ &+ \rho_1 h v^2 \left[ (\gamma_1^{(2)} \gamma_{22}^{(1)} + \gamma_2^{(2)} \gamma_{21}^{(1)}) - (\gamma_1^{(1)} \gamma_{22}^{(2)} + \gamma_2^{(1)} \gamma_{21}^{(2)}) \right] \frac{d}{dz} + (\gamma_{22}^{(1)} \gamma_{21}^{(2)} - \gamma_{22}^{(2)} \gamma_{21}^{(1)}); \end{aligned} \quad (23)$$

$$\begin{aligned} f_j(z) &= \frac{(-1)^{j-1}}{2i\pi} \left\{ \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{[\gamma_{22}^{(m)} P_1(y_1) - \gamma_{21}^{(m)} P_2(y_1)] dy_1}{y_1 - z} \right. \\ &\quad \left. + \rho_1 h v^2 \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{[\gamma_2^{(m)} P_1(y_1) + \gamma_1^{(m)} P_2(y_1)] dy_1}{(y_1 - z)^2} \right\}; \\ &j, m = 1, 2; \quad j \neq m; \end{aligned} \quad (24)$$

and for non-rigid contact

$$L = \rho_1 h v^2 \left( \gamma_2^{(1)} \gamma_{21}^{(2)} - \gamma_2^{(2)} \gamma_{21}^{(1)} \right) \frac{d}{dz} + \left( \gamma_{21}^{(1)} \gamma_{22}^{(2)} - \gamma_{22}^{(1)} \gamma_{21}^{(2)} \right); \quad (25)$$

$$f_j(z) = \frac{(-1)^{j+1}}{2i\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\gamma_{21}^{(m)} P_2 dy_1}{y_1 - z}; \quad j, m = 1, 2; \quad j \neq m. \quad (26)$$

**Discussion of research results.** The problem proposed for solution in the case of unequal roots can be reduced to the solution of two inhomogeneous differential equations with respect to the functions  $\Phi_j(z_j)$  ( $j = 1, 2$ ). The main components of the stress-strain state for the considered surface and half-space are determined by relation (30) and expressions of functions  $\Phi_j'(z_j)$  ( $j = 1, 2$ ).

**Conclusions.** In the presented work, a planar dynamic problem of the influence of a moving load on a prestressed half-half space with a thin surface layer is considered. The Muskhelishvili method applied to the solution using Cauchy integrals for the half-plane made it possible to reduce the problem to the solution of two inhomogeneous linear differential equations with constant coefficients relative to unknown analytical functions. The analytical results of the proposed solution can be applied for various conditions of connection of individual elements of a layered medium, as well as for any speed of movement of the load. The obtained results of solving the specified problem are also confirmed by the method of integral Fourier transformations.

#### References:

1. Babich S.Yu. Dynamic contact problem for a half-plane with initial stresses // Int. Appl. Mech. – 1987. – 23, № 4. – P. 347 – 350.
2. Babich S.Yu., Glukhov Yu.P. and Guz A.N. Using Complex Potentials to Determine the Reaction of a Prestressed Two-Layer Elastic Half-Space to a Moving Load // Int. Appl. Mech. – 2008. – 44, № 5. – P. 481 – 492.
3. Лехницкий С.Г. Теория упругости анизотропного тела. – М.: Наука, 1977. – 416 с.
4. Мухелишвили Н.И. Некоторые основные задачи математической теории упругости. – М.: Наука, 1966. – 708 с.
5. Babich S., Lazar V., Zhiguts Yu. Analysis of two-layer semi-space with initial stress // The XXIII International Scientific and Practical Conference «Theoretical and science bases of actual tasks», June 14 – 17, 2022, Lisbon, Portugal. – Pp. 575-584.
6. Babich S.Yu., Zhiguts Yu.Yu., Lazar V.F. Dynamic tensioned two-layer semi-space under the influence of moving load // The 9th International scientific and practical conference “Modern science: innovations and prospects” (May 29-31, 2022) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2022. – Pp. 201-207.
7. Babich S., Lazar V. Method of calculation of dynamics of two-layer semi-space with initial stresses // The 24 International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Science research and practice», June 21 – 24, 2022, Madrid, Spain. – Pp. 523-527.
8. Babich S., Zhiguts Yu., Lazar V. Creasing the reliability of the solution to the problem of load transfer from an infinite inhomogeneous stringer to a clamped elastic tape // The 11th International scientific and practical conference “Problems of the development of science and the view of society” (March 21 – 24, 2023), Graz, Austria. International Science Group. 2023. – Pp. 363 - 367.

# TOWARDS SYSTEMIC EFFICIENCY: ALGORITHMIC MODELS FOR ENGINEER SELECTION AND PERFORMANCE EVALUATION IN SOFTWARE DEVELOPMENT

**Kungurtsev O.B**

PhD, Professor, Professor of the Department of Software Engineering

**Chorba R.V.**

PhD student of the Department of Software Engineering

1)Odesa Polytechnic National University, 1, Shevchenko Ave. Odessa, 65044,  
Ukraine

**Introduction.** One of the fundamental aspects ensuring the productivity of software development teams is the selection of developers capable of delivering the best possible solution in terms of both quality and time frame while maintaining the scope of work unchanged. Additionally, it involves creating circumstances in which software engineers develop their skills in directions strategically important for the organization in which the work is carried out. Further investigation [1] necessitates the construction of models and algorithms that transform the task of selecting engineers (or teams) for assignments into a clearly defined algorithmic problem, upon which the establishment of a systemic process within the organization becomes feasible.

**The objective of this study** is to develop models to be utilized in algorithms for engineer (or team) selection to ensure optimal work performance from available options. Furthermore, these models will facilitate the monitoring of engineers' work results, allowing for adjustments to their development vectors.

**Materials and Methods.** The algorithms outlined above are designed to perform the following operations:

1. Analysis of engineer qualifications alignment with tasks.
2. Planning the distribution of current tasks.
3. Planning engineer skill development.
4. Identifying organizational skill needs.
5. Assessing engineer career growth potential and skill development dynamics, adjusting the development vector.

For the functioning of the aforementioned algorithms, models representing the current state of the engineer based on skill assessment history and a set of skill requirements necessary for task execution need to be constructed. Skills encompass both technical programming proficiencies and non-technical (soft-skills) [2, 3, 4], language proficiency levels, and domain expertise.

It is proposed to represent the skill requirement model for task execution in the form of a tuple:

$$TaskSkillsRequirements = \langle mHardSkills, mSoftSkills, mLangs, mBusinessDomainExpertise \rangle \quad (1)$$

where

*mHardSkills* is the set of technical skill requirements,  
*mSoftSkills* is the set of non-technical or soft skill requirements [2],  
*mLangs* is the set of language proficiency requirements, and  
*mBusinessDomainExpertise* is the set of domain expertise requirements.

Technical skill requirements are represented as an array of tuples:

$$mHardSkills = [HardSkill, LevelH]_i \quad (2)$$

where *HardSkill* is a technical skill in hierarchical format,  
*LevelH* is the skill proficiency level.

Non-technical skill requirements [2] are represented similarly as an array of tuples, but non-technical skills are presented in non-hierarchical format:

$$mSoftSkills = [SoftSkill, LevelS]_j \quad (3)$$

where *SoftSkill* is a non-technical skill,  
*LevelS* is the skill proficiency level.

Language proficiency requirements (*mLangs*) and business domain expertise (*mBusinessDomainExpertise*) are represented similarly to *mSoftSkills* with corresponding proficiency level classifications.

The engineer state model is represented as an array of tuples:

$$Engineer = [mEngineerSkillset, Date, Source]_k, \quad (4)$$

where *mEngineerSkillset* is a tuple containing data collected from the engineer's resume, interview results, or periodic performance evaluations, structured as:

$$mEngineerSkillset = \langle mHardSkills, mSoftSkills, mLangs, mBusinessDomainExpertise \rangle, \quad (5)$$

where the elements of the tuple have the same meaning as described above,  
*Date* is the date of skill information collection, and  
*Source* is the information source.

Thus, the last element of the *Engineer* array, ordered by *Date*, allows for a reasoned assessment of an engineer's suitability for task execution characterized by the requirements outlined in *TaskSkillsRequirements*, provided that a small amount of time has passed since the *Date* of this record to consider the assessment relevant, and *Source* is a sufficiently authoritative source of information.

**Conclusions.** Models representing the current state of engineers with a history of skill assessments and a set of skill requirements necessary for task execution have been proposed. These models enable the implementation of an algorithm for analyzing the alignment of engineer capabilities with task requirements, structured assessment of



engineer skill development dynamics, and structuring engineer assessment at the hiring stage. The validation demonstrated the effectiveness of the model for structuring and accumulating data during candidate pre-assessment stages, during the interview and during interview results analysis. The next step in research will involve the creation of formal algorithms for assessing engineer suitability for task execution, identifying organizational skill needs, and assessing engineer career growth potential based on skill development dynamics.

### References

1. Kungurtsev O. B., Chorba R. V. "Task execution flow management in the software development process under the minor change event". Herald of Advanced Information Technology. Technology. Publ. Nauka i Tekhnika. Odessa: Ukraine. 2023; Vol. 6 No. 4: 297–307. DOI: <https://doi.org/10.15276/hait.06.2023.19>
2. Malykhin, O., Aristova, N. O., Kalinina, L., & Opaliuk, T. (2021). Developing Soft Skills among Potential Employees: A Theoretical Review on Best International Practices. *Postmodern Openings*, 12(2), 210-232. <https://doi.org/10.18662/po/12.2/304>
3. Jackson, Kirabo C., et al. "Linking Social-Emotional Learning to Long-Term Success: Student survey responses show effects in high school and beyond." *Education Next*, vol. 21, no. 1, winter 2021, pp. 65+. Gale Academic OneFile, [link.gale.com/apps/doc/A645314686/AONE?u=anon~54c083d1&sid=googleScholar&xid=af506d07](http://link.gale.com/apps/doc/A645314686/AONE?u=anon~54c083d1&sid=googleScholar&xid=af506d07). Accessed 24 May 2024.
4. L. Ferrari, V. Solberg. 2023. "Nature and Value of Social and Emotional Learning as a Foundation for Future Readiness" <https://hdl.handle.net/2144/48446>

## **METHODS OF DETECTION AND ANALYSIS OF POLYMORPHIC MALICIOUS SOFTWARE**

**Maksym Chaikovskiy**

postgraduate student  
Khmelnitskyi National University

The search for and elimination of computer viruses is becoming an increasingly urgent and complex problem every year. After all, they pose a threat to the smooth functioning of computer systems that are used in increasingly critical areas of human activity. Therefore, the development of methods and means of neutralizing malicious software is one of the promising and priority research tasks in the field of computer science. Despite the continuous improvement of anti-virus software, the generation and distribution of malicious software increases year by year [1]. One of the most serious problems faced by the developers of antivirus software is the automatic mutation of the code of the malicious program. The mechanism of mutation and permutation of malicious program code is called polymorphism. Polymorphic malware cannot be identified by signature analysis. Therefore, for this purpose, it is necessary to use new, improved methods of analysis of modern malicious software.

Among the well-known methods of detection and analysis of polymorphic malware, the following can be distinguished: a string search algorithm, intelligent data analysis, sandbox analysis, machine learning, a method of developing structural functions for malware detection.

**String search algorithms.** Malware scanning is an effective method used in cybersecurity to detect potential malware on a system [2]. It involves scanning binary code or application code to look for specific strings of data commonly associated with malware. In the context of malware detection, these lines can provide valuable information about the potential behavior of a suspicious file. For example, they can detect the presence of suspicious API calls, file paths, URLs, or registry keys that are often associated with malicious activity.

**Intelligent data analysis.** One of the most promising ways to detect malware is the use of data analysis methods. These techniques involve analyzing large data sets to identify patterns, associations, or anomalies that may indicate malicious activity [3].

**Sandbox analysis.** Malware sandboxing is a technique used by cybersecurity professionals to analyze and understand the behavior of malware in a controlled environment [4]. It involves running malware in a virtual or isolated environment, known as a sandbox, to observe its activities and gather valuable information.

The goal of malware analysis is to reveal the capabilities of malware, identify potential threats, and develop effective countermeasures. By executing malware in a controlled environment, analysts can study its interactions with the operating system, network, and other software components.

**Malware detection using machine learning.** Machine learning algorithms can analyze large amounts of data and extract patterns and features that can be used to

detect malicious behavior. By training models on known malware samples and legitimate software, machine learning algorithms can learn to distinguish between them and accurately classify new and unknown files.

A method of developing structural functions for detecting malicious software. Designing structural features is a key aspect of developing effective malware detection models. By extracting meaningful features from structured data, data analysts and researchers can improve the accuracy and reliability of their malware detection systems.

But, taking into account the significant advantages of the considered methods, they are also characterized by certain shortcomings in the detection of polymorphic malicious software, which requires new approaches and methods in solving this issue. These include malware detection using probabilistic logic networks.

Probabilistic Logic Networks (PLNs) offer a powerful approach to detecting and mitigating malware threats. PLNs combine probabilistic reasoning with logical inference to model complex relationships and dependencies in malware detection.

Probabilistic logic networks are a hybrid framework that combines probabilistic graphical models with first-order logic. One of the key advantages of PLNs in malware detection is their ability to handle uncertain and incomplete information. By assigning probabilities to different hypotheses, PLNs can estimate the probability of the presence of malware and make informed decisions. This probabilistic reasoning allows for more accurate and adaptive detection mechanisms.

Therefore, to detect and analyze polymorphic malware, it is necessary to use a comprehensive approach, which consists of a systematic step-by-step combination of various existing methods with the aim of minimizing their shortcomings.

### References

1. Bilge L. Riskteller: Predicting the risk of cyber incidents / L. Bilge, Y. Han, M. Dell'Amico // Proceedings of the 2017 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (Dallas, Texas, USA). — October 30, 2017. — Pp. 1299-1311.
2. Christodorescu M. Semantics-aware malware detection / M. Christodorescu, S. Jha, S. A. Seshia, D. Song, R. E. Bryant // Proceedings of the 15-th IEEE Symposium on Security and Privacy. — Oakland (USA), May 08–11, 2005. — Pp. 32-46.
3. Santos I. Opcode sequences as representation of executables for data mining-based unknown malware detection / I. Santos, F. Brezo, X. Ugarte-Pedrero, P.G. Bringas // Information Sciences. — 2013. — Vol. 231. — Pp. 64-82.
4. Bhatia J.S. Botnet Command Detection using Virtual Honeynet / J.S. Bhatia, R.K. Sehgal, S. Kumar // International Journal of Network Security & Its Applications. — 2011. — Vol. 3. — No. 5. — Pp. 177-189.

# USE MAX POOLING AND CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS (CNNs) IN OBJECT DETECTION

**Saydazimov Javlonbek Karimovich**

Tashkent University of information technologies named after Muhammad al  
Khwarizmi

**Makhmudova Shakhzoda Yorkinovna**

Tashkent University of information technologies named after Muhammad al  
Khwarizmi

**Berdanov Ulug‘bek Abdumurodovich**

Innovative Development Agency under the Ministry of Science and Innovation of  
Higher Education  
Department of Implementation and Digitization of Information Communication  
Technologies

## **Abstract:**

Max pooling serves as a fundamental operation within Convolutional Neural Networks (CNNs), playing a pivotal role in feature extraction, dimensionality reduction, and model robustness. This article provides an in-depth exploration of max pooling, encompassing its mathematical representation, key benefits, comparison with average pooling, and its implementation within CNN architectures. Understanding the significance and application of max pooling is essential for enhancing the performance and capabilities of CNNs in various computer vision tasks.

Key words: Max pooling, CNN architecture, image processing, architecture, AI.

## **Introduction**

Max pooling is a crucial operation used in Convolutional Neural Networks (CNNs) for image processing. It helps in reducing the spatial dimensions of the input, making the computation more efficient and focusing on the most salient features. Max pooling works by segmenting the input image into non-overlapping rectangles and selecting the maximum value within each segment.

## **Methods**

### **Description of Max Pooling**

Max pooling involves applying a filter to subregions of the input matrix and selecting the maximum value within each subregion. This operation down-samples the input representation, reducing its dimensionality while maintaining important information.

### **Mathematical Representation**

In mathematical terms, consider a feature map matrix from the convolution layer:

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} & A_{14} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} & A_{24} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} & A_{34} \\ A_{41} & A_{42} & A_{43} & A_{44} \end{bmatrix}$$

For a 2x2 max pooling operation, we divide the matrix into 2x2 grids and take the maximum value from each grid:

Result=[Max(A<sub>11</sub>, A<sub>12</sub>; A<sub>21</sub>, A<sub>22</sub>), Max(A<sub>11</sub>, A<sub>12</sub>; A<sub>21</sub>, A<sub>22</sub>); Max(A<sub>31</sub>, A<sub>32</sub>; A<sub>41</sub>, A<sub>42</sub>), Max(A<sub>33</sub>, A<sub>34</sub>; A<sub>43</sub>, A<sub>44</sub>) ]

$$\text{Result} = \begin{bmatrix} \text{Max}(A_{11}, A_{12}; A_{21}, A_{22}) & \text{Max}(A_{11}, A_{12}; A_{21}, A_{22}) \\ \text{Max}(A_{31}, A_{32}; A_{41}, A_{42}) & \text{Max}(A_{33}, A_{34}; A_{43}, A_{44}) \end{bmatrix}$$

### Key Benefits of Max Pooling

#### 1. Dimensionality Reduction:

- Max pooling significantly reduces the spatial dimensions (width and height) of the input, which decreases computational requirements and helps in managing overfitting.

#### 2. Feature Extraction:

- By retaining only the dominant features from each region, max pooling helps to preserve features that are most prominent and likely to be significant for further layers in the neural network.

#### 3. Translation Invariance:

- This operation contributes towards translation invariance, making the model robust to small translations of the input image. This is particularly useful in image recognition tasks where objects within different images might be slightly shifted.

### Max Pooling vs. Average Pooling

In addition to max pooling, average pooling is another popular pooling method where the average value of each sub-region is taken instead of the maximum. Here's a quick comparison:

- **Max Pooling:** Captures the strongest activations, useful for identifying defining characteristics.
- **Average Pooling:** Captures the average presence, useful for gathering overall patterns without focusing on extremes.

### Implementation in CNNs

Typically, max pooling layers are interspersed between convolution layers within a CNN architecture. Here is an example configuration:

#### Program code of MAX POOLING:

```
import numpy as np
import cv2
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
def max_pooling(image, pool_size=2, stride=2):  
    h, w = image.shape  
    output_h = (h - pool_size) // stride + 1  
    output_w = (w - pool_size) // stride + 1  
    pooled_image = np.zeros((output_h, output_w), dtype=image.dtype)  
    for i in range(0, h - pool_size + 1, stride):  
        for j in range(0, w - pool_size + 1, stride):  
            region = image[i:i+pool_size, j:j+pool_size]  
            pooled_image[i//stride, j//stride] = np.max(region)  
    return pooled_image  
  
# Read the image  
image = cv2.imread('example_image.png', cv2.IMREAD_GRAYSCALE) # Use any  
image file  
# Apply max pooling  
pooled_image = max_pooling(image, pool_size=2, stride=2)  
# Display the original and pooled images  
plt.figure(figsize=(10, 5))  
plt.subplot(1, 2, 1)  
plt.title('Original Image')  
plt.imshow(image, cmap='gray')  
plt.axis('off')  
plt.subplot(1, 2, 2)  
plt.title('Max Pooled Image')  
plt.imshow(pooled_image, cmap='gray')  
plt.axis('off')  
plt.tight_layout()  
plt.show()
```

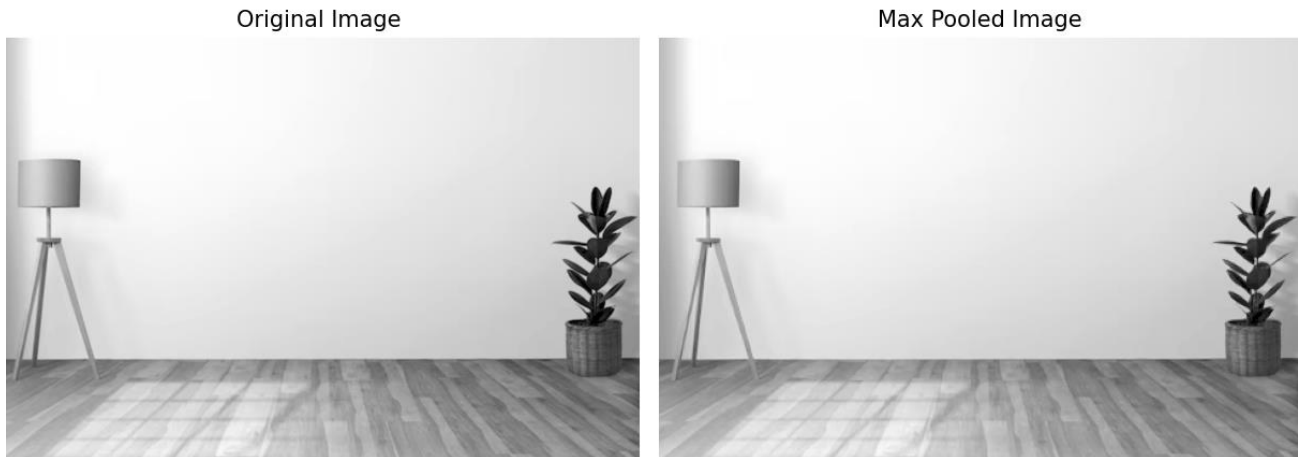
Original Image



Max Pooled Image



**Figure1** Max pooled human image.



**Figure2** Max pooled two objects.

In this configuration:

- The first convolution layer applies a 3x3 filter and is followed by a 2x2 max pooling layer.
- A second convolution layer is again followed by a max pooling layer.
- After the layers of convolution and pooling, the network flattens the pooled feature maps and passes them through fully connected (dense) layers to output class probabilities.

### **Conclusion**

Max Pooling, though a seemingly small technical aspect of convolutional neural networks, plays a monumental role in the world of artificial intelligence and machine learning. Its ability to distill essential information from complex data has enabled significant advancements across various industries, making our interactions with technology more intuitive and powerful. As we move forward, the ongoing refinement and application of Max Pooling will undoubtedly continue to shape the landscape of AI-driven innovation.

### **References**

1. LeCun, Y., Bottou, L., Bengio, Y., & Haffner, P. (1998). Gradient-based learning applied to document recognition. *Proceedings of the IEEE*, 86(11), 2278-2324.
2. Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Hinton, G. E. (2012). ImageNet classification with deep convolutional neural networks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 25, 1097-1105.
3. Long, J., Shelhamer, E., & Darrell, T. (2015). "Fully Convolutional Networks for Semantic Segmentation." *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2015)*.
4. Ronneberger, O., Fischer, P., & Brox, T. (2015). "U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation." *Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI 2015)*.
5. Szegedy, C., et al. (2015). "Going Deeper with Convolutions." *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2015)*.

# **DIE METHODE ZUR GEWÄHRLEISTUNG DER ENTFLAMMBARKEIT IM INNERRAUM VON PASSAGIERFLUGZEUGEN**

**Sergii Borsuk**

Aspirant an der Nationalen Mykola Schukowskyj- Universität für Luft und  
Raumfahrt

Sprachberaterin – Oksana Makoviei

Universitätslehrerin an der Nationalen Mykola Schukowskyj- Universität für Luft  
und Raumfahrt  
Ukraine

Mehr als hundert Jahre sind vergangen, seit ein Mensch zum ersten Mal mit einem Flugzeug in die Luft geflogen ist. Damals wie heute standen Designer vor der schwierigen Entscheidung, welche Materialien sie für verschiedene Strukturelemente wählen sollten. Die Hauptkriterien für die Materialien der Kraftstruktur sind natürlich Festigkeit und Gewicht. Doch mit der Verbesserung der Flugzeugzelle und der Leistungssteigerung der Triebwerke entstand die Möglichkeit der Personenbeförderung. Dann stand die Menschheit vor einer neuen Entscheidung: Aus welchen Materialien sollten Flugzeuginnenräume bestehen? Ja, Festigkeit und Gewicht spielten weiterhin eine bedeutende Rolle, aber es kamen neue Anforderungen hinzu. Ja, die Anforderungen werden vom Passagier selbst vorgegeben! Komfort ist das wichtig Kriterium für die Zuverlässigkeit von Flugzeugen. Wenn eine Person möglicherweise keine klare Vorstellung vom ersten Parameter hat, hängt die Existenz eines Flugzeugs als Luftfahrzeug im Allgemeinen von der Beurteilung der Komfortqualität im globalen Wirtschaftsraum ab. Das heißt, auch nach hundert Jahren stehen Luftfahrtentwickler vor einer schwierigen Aufgabe: Wie können die Anforderungen der Passagiere an den Innenraum des Flugzeugs erfüllt und hohe Zuverlässigkeitsindikatoren für die Antriebsstruktur aufrechterhalten werden?

Eine weitere, ebenso wichtige Aufgabe beim Betrieb von Flugzeugen besteht darin, im Falle eines Brandes an Bord oder in der Umgebung des Flugzeugs für unfallfreie Flüge und maximale Sicherheit der Passagiere zu sorgen. Flugzeugbrände sind äußerst selten und treten meist bei schweren Unfällen auf. Die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens ist jedoch nicht zu vernachlässigen, da sie zum gleichzeitigen Auftreten einer großen Zahl menschlicher Opfer und zur Verursachung erheblicher Sach- und Umweltschäden führen können. Am gefährlichsten sind Notsituationen beim Start oder bei der Landung, bei denen es zu einem starken Außenbrand durch verschütteten Flugbenzin kommt. Dabei sind die Haupteinflussfaktoren: der Einfluss von Flammen und hohen Temperaturen, niedrige Sauerstoffkonzentration und der Einfluss giftiger Verbrennungsprodukte. Zu den sekundären Einflussfaktoren zählen: Rauchbildung



beim Verbrennen von Materialien, die die Evakuierung erschwert, sowie mechanische Zerstörung von Bauwerken.

Mit der Entwicklung der Luftfahrt und der Systematisierung und Analyse der gesammelten Erfahrungen kam ein weiteres sehr wichtiges Kriterium hinzu – die Entflammbarkeit. Schäden an der Integrität der Flugzeugstruktur, beispielsweise bei einer harten Landung, und das Austreten von Treibstoff, der in jeder Maschine tonnenweise vorhanden ist, können für Passagiere und Besatzungsmitglieder eine ernsthafte Unannehmlichkeit darstellen. Daher werden alle Elemente der Innenausstattung des Flugzeugs hinsichtlich der Entflammbarkeit nach verschiedenen Parametern zertifiziert, deren Hauptzweck darin besteht, den Passagieren das Verlassen des Flugzeugs innerhalb von zwei Minuten zu ermöglichen.

Die Grundregeln für die Entflammbarkeit von Flugzeugmaterialien wurden zusammengestellt und als Vorschriften (FAR) der Federal Aviation Administration (FAA) genehmigt.

Der Zweck der konsolidierten Anforderungen für die Feuerwiderstandsprüfung von Flugzeugmaterialien besteht darin, alle von der FAA geforderten Feuerwiderstandstestmethoden in einem konsistenten und detaillierten Format zu beschreiben.

Die Federal Aviation Administration (FAA) hat eine Reihe von Feuerwiderstandstests entwickelt, um die Entflammbarkeit von Flugzeuginnenraum sicherzustellen. Dabei wurde ermittelt, welche Effizienzkriterien hinsichtlich der Entflammbarkeit die in der Flugzeugkabine eingesetzten Materialien erfüllen müssen, wenn sie Hitze und Feuer ausgesetzt werden.

**FAR 25.853 und JAR 25.853.** Die Anforderungen an den Materialeinsatz in der Luftfahrtausrüstung, insbesondere im Flugzeuginnenraum, sind weltweit sehr ähnlich. Die Regeln für den Einsatz von Luftfahrzeugen werden im Wesentlichen durch zwei gleichwertige Normen definiert und von den zuständigen Aufsichtsbehörden klar vorgegeben:

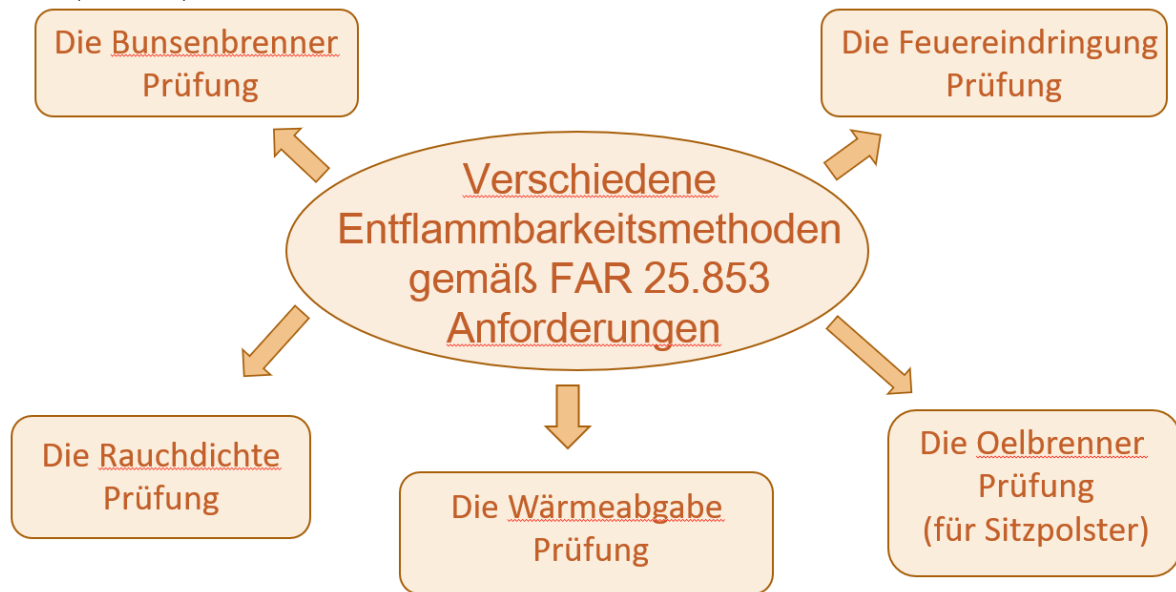
- In den USA: FAR (Federal Aviation Regulations (Requirements)), die Teil von Abschnitt 14 CFR (Code of Federal Regulations) sind, herausgegeben von der FAA (Federal Aviation Administration) [1];

- In der EU: CS („Certification Specifications“) oder JAR (für Europa erstelltes FAR-Äquivalent), herausgegeben von der EASA (Europäische Agentur für Flugsicherheit).

Große Verkehrsflugzeuge werden von Abschnitt „25“ für beide Standards abgedeckt, die Flugzeuginnenräume von Abschnitt „853“. Daher beziehen wir uns auf „FAR 25.853“, „JAR 25.853“.

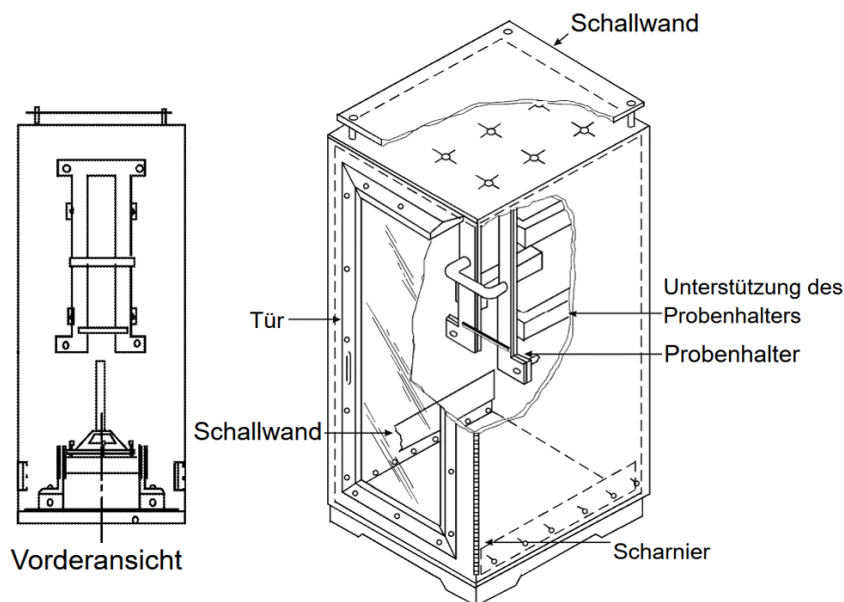
Anforderungen an den Brandschutz von Materialien, Baugruppen und Strukturelementen von Passagierflugzeugen sind in FAR 25.853 festgelegt [2]. Angesichts der Dringlichkeit des Problems der Bewertung der Brandgefahr von Flugzeuginnenmaterialien wurde eine Vielzahl von Methoden zu deren Überprüfung entwickelt. Insbesondere das Aircraft Material Fire Test Handbook, das 24 Methoden umfasst, wurde im Ausland entwickelt [3]. Bunsenbrenner Prüfung, Wärmeabgabe, Rauchentwicklung, Feuereindringung Prüfung und Ölbrenner Prüfung (für weiche

Sitzkomponenten) sind gemäß den FAR-Anforderungen am häufigsten, um die Brandgefahr von Materialien für Passagier- und Gepäckräume in Flugzeugen zu bewerten (Abb. 1).



**Abb. 1.** Einige Entflammbarkeitstestmethoden

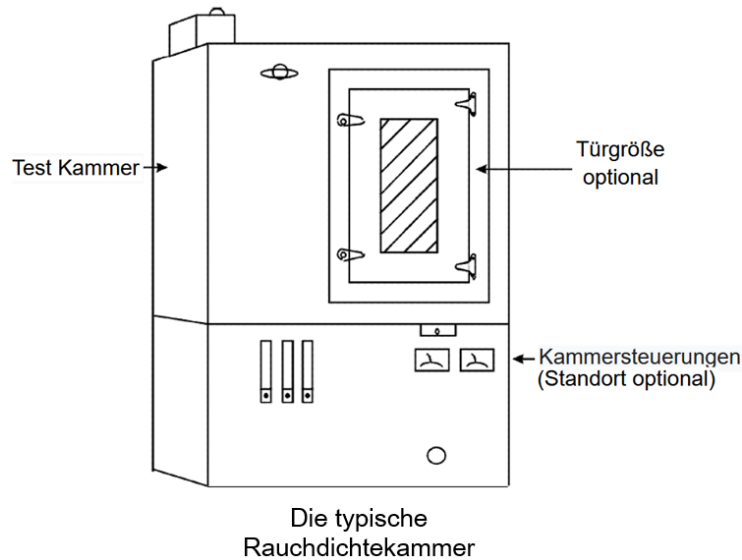
**Die Bunsenbrenner Prüfung.** Mit dieser Testmethode wird die Entflammbarkeit von Materialien bewertet, wenn sie gemäß dem 12-sekündigen oder 60-sekündigen vertikalen Bunsenbrenner Prüfung gemäß 14 CFR 25.853 und 25.855 getestet werden (Abb. 2).



**Abb. 2.** Die Kammer für die Bunsenbrenner Prüfung

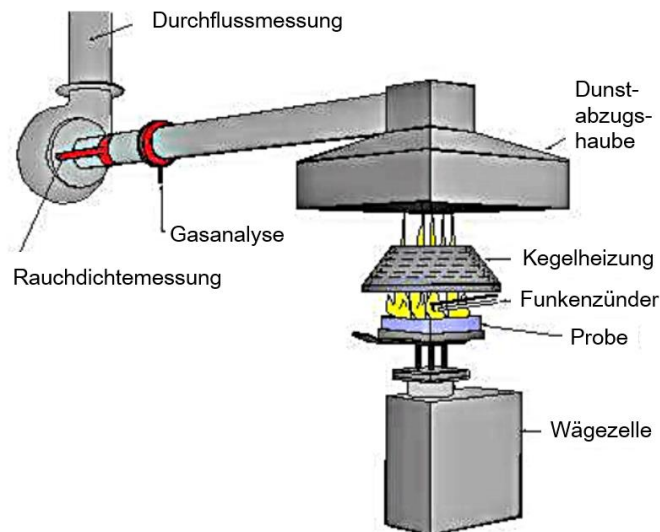
**Die Rauchdichte Prüfung.** Hierbei handelt es sich um eine Testmethode zur Bestimmung der raucherzeugenden Eigenschaften von Materialien für die Innenausstattung von Flugzeugen, um die Einhaltung der Anforderungen von 14 CFR 25.853 nachzuweisen. Die spezifische optische Dichte ( $D_s$ ) ist ein dimensionsloses

Maß für die Rauchmenge, die ein Material pro Flächeneinheit beim Verbrennen erzeugt. Ein photometrisches System, das die Lichtdurchlässigkeit erfassen kann.



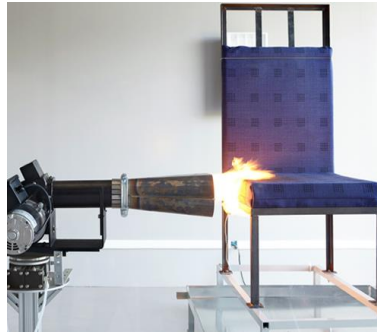
**Abb. 3.** Die typische Rauchdichtekammer

**Die Wärmeabgabe Prüfung.** Die Prüfung Probe wird in eine Klimakammer installiert, durch die ein konstanter Luftstrom strömt. Die Kammer verlassenden Verbrennungsprodukte werden überwacht, um die Wärmefreisetzungsrates zu berechnen. Der Temperaturunterschied zwischen der in die Klimakammer eintretenden und der austretenden Luft wird durch eine Thermosäule überwacht.



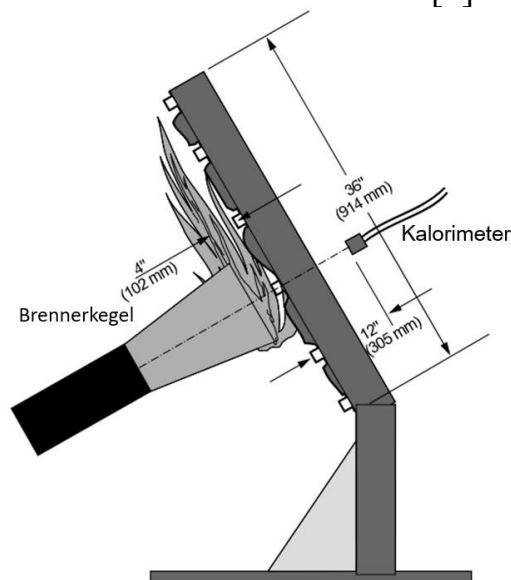
**Abb. 4.** Die Wärmeabgabe Prüfung

**Die Ölbrenner Prüfung (für Sitzpolster).** Diese Testmethode bewertet die Flammwidrigkeit und die Gewichtsverlusteigenschaften von Flugzeugsitzkissen, die offenen Flammen hoher Intensität ausgesetzt sind, um die Einhaltung der Anforderungen von 14 CFR 25.853 nachzuweisen.



**Abb. 5.** Die Demonstration von Ölbrenner Prüfung

**Die Feuereindringung Prüfung.** Mit dieser Prüfmethode werden die Entflammbarkeits- und Flammenausbreitungseigenschaften einer thermischen/akustischen Isolierung unter dem Einfluss sowohl einer Strahlungswärmequelle als auch einer Flamme bewertet [4].



**Abb. 6.** Position der Rückseitenkalorimeter relativ zum Prüfkörperrahmen

**Zusammenfassung.** Die Zertifizierung von Flugzeuginnenmaterialien und Innenkomponenten gemäß den geltenden Vorschriften zur Entflammbarkeit ist für die Flugsicherheit von entscheidender Bedeutung. Die Entwicklung von Teststandards und die strikte Einhaltung dieser Standards haben zweifellos Leben gerettet und die Zahl der Verletzungen von Passagieren bei Flugzeugabstürzen verringert.

#### **Referenzenliste:**

1. Legal Information Institute (LII), 14 CFR § 25.853 - Compartment interiors. Abgerufen von:  
<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/25.853>
2. Legal Information Institute (LII), 14 CFR Appendix F to Part 25 - Appendix F to Part 25. Abgerufen von:  
[https://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/appendix-F\\_to\\_part\\_25](https://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/appendix-F_to_part_25)

3. Legal Information Institute (LII), 14 CFR § 25.856 - Thermal/Acoustic insulation materials. Abgerufen von:

<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/25.856>

4. Aircraft Materials Fire Test Handbook /DOT/FAA/AR-00/12, 2000

# THE SUBSYSTEM OF FORMING THE DESIGN STRATEGY

**Volodymyr Karkulovskyy**

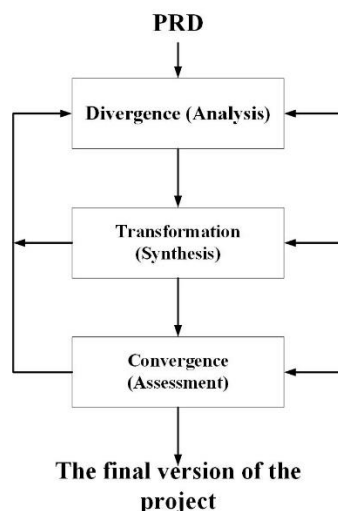
Ph.D., Associate Professor  
Ukraine, Lviv Polytechnic National University,  
Department of Computer Design Systems

**Olena Rybnikova**

Student  
Ukraine, Lviv Polytechnic National University,  
Department of Computer Design Systems

One of the main trends in the development of modern science is that more and more complex systems are becoming the object of research. This is due to the fact that, on the one hand, the development of technology and production requires the use of more and more advanced means, the creation of which is inextricably linked to their further development and complication; on the other hand, the logic of the development of science for a more complete knowledge of objective laws requires taking into account those effects that were previously neglected, which is also associated with a very significant complication of these models of real objects and phenomena. It was these needs of science and technology that led to the emergence and intensive development of the system approach in the theory and methodology of science and the theory of large systems - in applied sciences.

Most scientists and designers [1] agree that design is a three-stage process (Figure 1).

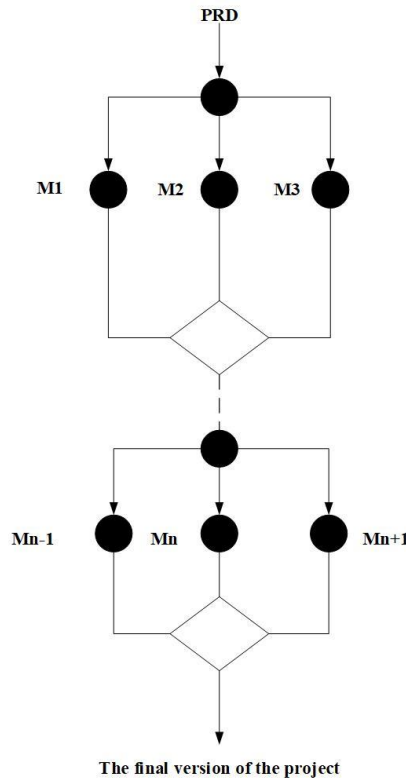


**Figure 1.** Design process

Usually, these stages are repeated many times, and each subsequent cycle differs from the previous one in greater detail and less commonality.

Different types of strategies (linear, branched, cyclical) are used in the design process. The issue of forming these strategies is very important.

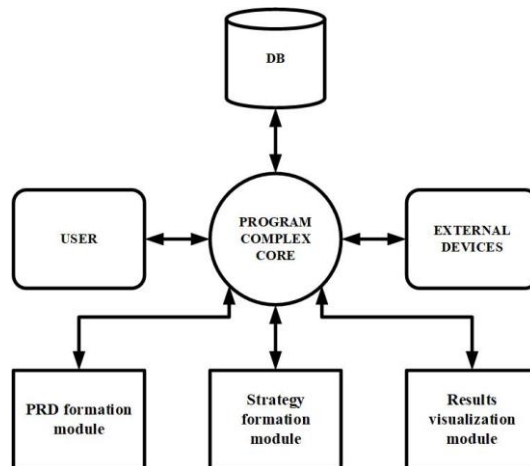
Based on product requirements document (PRD), we begin the design process. The design process consists of a number of stages. The strategy can be presented in the form of a weighted graph, Figure 2. At each of the stages, appropriate design methods are used. In order to choose the necessary method, expert evaluations are used. To get the final version, we need to choose the appropriate methods for each stage. In order to obtain an optimal strategy, it is necessary to solve the problem of finding the maximum path on the graph. Dijkstra's algorithm [2] is used in this work.



**Figure 2.** Design process

In Figure 2,  $M_n$  is the method number.

In general, the structure of the software system must be well thought out and designed with these requirements in mind to ensure its efficient operation, ease of use and long-term support. The developed structural diagram of the subsystem is presented in Figure 3.



**Figure 3.** Structural diagram of the subsystem

The core of the software complex performs the functions of administration:

- communication with the user;
- communication with external devices;
- communication with modules;
- work with the database

The PRD formation module allows you to create a design strategy based on input data and system operating conditions. During the design process, the TOR may change depending on the information that will be received after the completion of the previous stage.

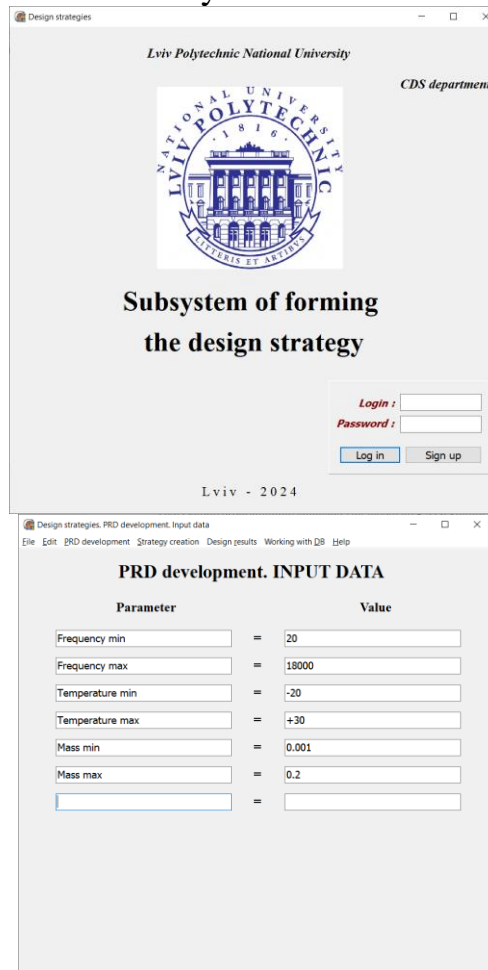
The design strategy formation module is the main module of the subsystem. Here, a design strategy is built based on the selection of a sequence of methods, taking into account the assessments of experts.

The visualization module allows you to present the obtained results in graphic form, on the basis of which you can judge the quality of the work done

Object-oriented programming (OOP) [3] methodology was taken as the main methodology for developing the subsystem. The second methodology is the diacoptic method [4].

The Delphi programming language [6], included in RAD Studio [5], was used to implement the project.

Figures 4 show examples of the subsystem interface.



**Figure 4.** Examples of the subsystem interface



The main menu contains the following items:

- File – work with the file system
- Editing – editing modes
- Formation of PRD – creation of PRD (input data, conditions)
- Creation of a strategy – a strategy is formed and executed taking into account the assessments of experts
  - Design results - the ability to view the results and evaluate them
  - Working with the database - viewing records, the possibility of deletion (an ordinary user does not have access to it)
  - Help – user manual, information on how to build design strategies and the methods included in them

#### References:

1. Jones, John Christopher. Design methods, Great Britain: Van Nostrand Reinhold, 1992. - 407p
2. Bauer, Reinhard; Delling, Daniel; Sanders, Peter; Schieferdecker, Dennis; Schultes, Dominik; Wagner, Dorothea (2010). "*Combining hierarchical and goal-directed speed-up techniques for Dijkstra's algorithm*"
3. Thomas E. Potok, Mladen Vouk, Andy Rindos. Productivity Analysis of Object-Oriented Software Developed in a Commercial Environment (англ.) // Software – Practice and Experience. — 1999. — Vol. 29, no. 10. — P. 833—847
4. G. Kron, Diakoptics — A piecewise solution of large-scale systems. A serial. Electrical Journal (London), 158—162,
5. <https://www.embarcadero.com/ru/products/rad-studio>
6. <https://webcitation.org/6He6GreDC?url=http://www.embarcadero.com/products/delphi>

## **АНАЛІЗ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЕТЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ**

**Адаменко Ірина Олександрівна**

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Губар Вячеслав Григорович**

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

На сьогоднішній день питання виявлення та класифікації об'єктів відіграють критично важливу роль у багатьох сферах, таких як промисловість, оборона та наука. Для того, щоб виявити та стежити за рухом об'єкту в режимі реального часу використовують різні методи. Швидке та чітке визначення параметрів об'єктів забезпечує оптимальне вирішення завдань керуючою системою.

У роботі [1] розглядаються основні методи дистанційного визначення параметрів об'єктів, таких як геометричні розміри, швидкість, координати тощо, які застосовуються в багатоканальних системах для їх виявлення та класифікації. Проведено порівняльний аналіз супутникового, інерційного, астронавігаційного, оптичного, лазерного і радіолокаційного методів, встановлено переваги і недоліки кожного з них. Для підвищення точності дистанційного визначення параметрів запропоновано поєднання кількох методів у зазначених системах, реалізованих через телевізійні, тепловізійні та радіолокаційні канали. Також представлено структуру багатоканальної системи, яка реалізує таке поєднання методів.

Радіолокаційні методи дозволяють визначити дальність, швидкість та інші характеристики об'єктів, а також виявити об'єкт на значній відстані в складних погодних умовах. Оптичні методи в інфрачервоному діапазоні ґрунтуються на вимірюванні теплового випромінювання об'єктів. Головною їх перевагою є здатність виявляти невидимі в оптичному діапазоні об'єкти. Оптичні методи у видимому діапазоні потребують використання телевізійних камер для спостереження за об'єктами. Вони широко застосовуються у відеоспостереженні, робототехніці та медичній діагностиці. Високоякісні телевізійні камери дозволяють отримувати детальні зображення об'єктів, що забезпечує проведення точного аналізу.

Метою роботи є аналіз існуючих рішень побудови структури радіолокаційних систем для подальшого її використання в якості окремої складової багатоканальної системи детектування.

Як вже зазначалося, радіолокаційний метод детектування об'єктів використовується в багатьох галузях, оскільки він дозволяє виявляти та відстежувати об'єкти на значних відстанях та в різних умовах. Сучасні

радіолокаційні системи [2] відрізняються рядом важливих технічних і функціональних характеристик.

Розглянемо базову структурну схему такої радіолокаційної системи (рис.1).



Рисунок 1 - Структурна схема сучасної радіолокаційної системи

Принцип її функціонування зводиться до наступного. Для синхронізації усіх блоків в системі використовується блок синхронізатора, який генерує імпульс для запуску передавача, визначаючи початковий момент випромінювання сигналу. Цифровий генератор сигналів створює складні зондуючі сигнали на проміжній частоті необхідної тривалості [3]. Модулятор виконує перенесення спектру зондуючого сигналу на частоту-носії передавача, який формує зондуючий імпульс необхідної енергії з підсиленням до необхідної потужності. Антенна система працює у двох режимах - приймання і передавання. В наведеній структурі антена підключена до передавача під час випромінювання зондуючого імпульсу з одночасним закриттям приймача. Під час приймання антена система приймає та передає у приймач сигнал відлуння із мінімальними втратами. Блок автоматичного регулювання підсилення адаптивно змінює коефіцієнт підсилення, оскільки для близьких цілей потужний відбитий сигнал не потребує великого підсилення, на великих відстанях слабкі сигнали відлуння вимагають максимального підсилення. Щоб уникнути перевантаження приймача, регулювання здійснюється на частоті-носії. Додатково цей елемент містить обмежувач для захисту чутливих каскадів попереднього підсилювача у приймачі, який перетворює високочастотний сигнал відлуння на сигнал проміжної частоти, що полегшує його обробку. На проміжній частоті здійснюється основне підсилення прийнятого сигналу. Цифровий сигнальний процесор обробляє сигнали в реальному часі з використанням різних фільтрів для забезпечення найбільшого співвідношення "сигнал-шум". Для коректного відображення радіолокаційної інформації кожен набір даних має відповідну часову мітку, а отримана інформація передається до блоку виводу даних.

Радіолокаційні технології є предметом численних патентів, які охоплюють різні аспекти їх застосування та вдосконалення. Розглянемо декілька цікавих з них, в основу яких покладено радіолокаційний метод.

Технічне рішення згідно патенту [5] описує радіолокаційну систему для автомобілів, яка використовує декілька радарів для виявлення об'єктів навколо транспортного засобу, покращуючи функції автономного водіння та системи допомоги водієві.

Система метеорологічного радара, яка використовує фазовані антени для точнішого виявлення і відстеження погодних явищ, таких як дощ, сніг, гради та бурі розглянута в [6].

Технічне рішення згідно патенту [7] описує вдосконалену радіолокаційну систему для виявлення та відстеження повітряних і наземних цілей. Система використовує нові алгоритми обробки сигналів для покращення точності визначення місця розташування та швидкості цілей.

Систему медичної візуалізації, що використовує радіолокаційні методи для створення зображень внутрішніх органів та структур тіла, описано у технічному рішенні згідно патенту [8]. Система забезпечує неінвазивне дослідження, зменшуючи ризики для пацієнтів.

Пристрій радіолокаційного виявлення для охорони периметра важливих об'єктів описана в [9]. Вона здатна виявляти проникнення в зону, що охороняється, і попереджати про це операторів.

Розглянуті вище відомі технічні рішення ілюструють широкий спектр сфер застосувань радіолокаційних методів, від забезпечення безпеки і автономного керування транспортними засобами до метеорологічних досліджень та медичних технологій. Кожен з них демонструє унікальні аспекти та вдосконалення в області радіолокаційних систем, які потенційно можуть бути використані на основі розглянутої базової структури в подальшому при створенні окремого радіолокаційного каналу у складі багатоканальної системи детектування.

### Література

1. Адаменко І.О., Лисенко О.М. Методи визначення параметрів об'єктів в багатоканальних системах детектування та класифікації // «Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського, Серія: Технічні науки. Том 34 (73) № 5, 2023, DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.5/06>
2. Радіоелектронні системи : навч. посіб. / за ред. Ю. М. Седишева. – Х. : ХУПС, 2010.
3. Barton, David Knox. Radar system analysis and modeling. – Nordwood, ARTECH HOUS, IN., 2005.
4. Пащенко Р.Е. Генерування та формування сигналів : навч. посіб. / Р. Е. Пащенко, І. В. Красношарпа, Д. В. Максюта. – Х. : ХУПС, 2011.
5. Патент US11597378B2: " Vehicular sensing system for anticipating cut-in by other vehicle".
6. Патент US7515088B1: " Weather radar detection system and method that is adaptive to weather characteristics".
7. Патент EP2919034B1: "High precision radar to track aerial targets ".

8. Патент JP2021519917A: "A small antenna device for radar systems to detect the movement of internal organs".
9. Патент CN112859069A: "Radar security monitoring method and system".

## КРЕМНІЄВА ФОТОНІКА ТА ЇЇ ПЕРСПЕКТИВИ

**Білевська Олена Станіславівна**

Старший науковий співробітник  
Український науково-дослідний інститут спеціальної  
техніки та судових експертиз Служби безпеки України

Кремнієва фотоніка – це технологія виготовлення оптичних та електронних інтегральних схем на кремнієвому мікрочипі. З 2000-х років дослідження та розробки проводяться у великих корпоративних науково-дослідних інститутах. В останні роки кремнієва фотоніка привернула до себе увагу, оскільки розвиток комунікаційних технологій збільшив попит на швидку та ефективну передачу та прийом даних. Деякі компанії, завдяки недавнім дослідженням, нарешті перейшли до фази комерціалізації та почали надавати та виробляти продукти кремнієвої фотоніки.

Кремнієва фотоніка (SiPh) - це матеріальна платформа, з якої можуть бути виготовлені фотонні інтегральні схеми (ФІС). Як напівпровідниковий матеріал підкладки використовуються пластини кремнію на ізоляторі (SOI), і може бути застосована більшість стандартних виробничих процесів КМОП.

Відмінність кремнієвої фотоніки від традиційної полягає в тому, що пристрій складається з однієї плати, а не зібраний з окремих деталей. Це дозволяє сильно зменшити оптичні приймачі та передавачі, які здатні обробляти більше бітів інформації за секунду, витрачаючи при цьому менше енергії.

Основні переваги фотонних інтегральних схем:

- швидкісна передача даних;
- пристрої меншого розміру та меншого енергоспоживання знижують навантаження на доквілля. ФІС можуть споживати менше енергії та виділяти менше тепла, ніж звичайні електронні схеми, що обіцяє енергоефективне масштабування смуги пропускання
- відносно недороге виготовлення з використанням інфраструктури виробництва КМОП-інтегральних кремнієвих схем.

Враховуючи фізику фотоніки, старі КМОП-вузли можуть ідеально підходити для проектування та виготовлення фотонних пристроїв та схем.

Фотонні інтегральні схеми не можуть обійтися без «звичайних» або електронних інтегральних схем для формування комплексного рішення, яке обслуговує програму. У змінному оптичному приймо-передавачі необхідна схема управління модулятором і посилення сигналів фотодетектора, і навіть часто потрібна додаткова цифрова електронна обробка сигналів. Процеси виробництва кремнієвої фотоніки можуть змінюватись від одного виробництва до іншого і включати електричні пристрої. У цьому випадку ми говоримо про монолітну кремнієву фотоніку, що дозволяє розробникам проектувати як електричні, так і оптичні функції на одному чипі замість розробки двох (або більше) чипів, які необхідно об'єднати в одному корпусі. Як завжди при розробці продукту, ухвалення рішення про те, яку технологію обрати для конкретного

застосування залежить від вартості, продуктивності, часу виходу на ринок, а прогнозування виробництва та пакування допоможе провести правильний компромісний аналіз.

Кремнієва фотоніка все частіше використовується в оптичних системах передачі даних, сенсорних, біомедичних, автомобільних, астрономічних, аерокосмічних додатках, додатках доповненої та віртуальної реальності, а також штучного інтелекту. Прикладом автомобільної програми є вбудовані чіпи, які побудовані на технології отримання та обробки інформації про віддалені об'єкти за допомогою активних оптичних систем, що використовують явища поглинання і розсіювання світла в оптично прозорих середовищах (LiDAR). Компанія Mobileye представила такий LiDAR на виставці електроніки у Лас-Вегасі, США. Він складається із 6000 елементів, зібраних на одній друкованій платі. Пристрій здатний сканувати простір за допомогою 184 вертикальних ліній, що забезпечує більшу роздільну здатність. До 2025 року Intel планує збільшити свої виробничі потужності з упаковки сучасних інтегральних мікросхем приблизно в чотири рази, у тому числі за рахунок будівництва нового заводу з 3D-упаковки в Малайзії.

У 2023 році японський національний оператор зв'язку та розробник телекомунікаційного обладнання компанія NTT оголосила про плани виробництва в найближчі кілька років серії «складніших» пристроїв фотонно-електронної конвергенції. Такі пристрої, що виключають необхідність перетворення оптичних сигналів в електричні (і назад), дозволять радикально знизити енергоспоживання телекомунікаційних мереж і центрів обробки даних.

Виробники мікроелектроніки планують найближчими роками зменшити розміри кремнієвих фотонних систем настільки, щоб їх можна було використовувати прямо на материнських платах комп'ютерів замість традиційних шин передачі. При передачі інформації на високих швидкостях за допомогою світла необхідно на кілька порядків менше енергії, ніж за допомогою електромагнітних сигналів. Перехід на фотоніку дозволить поєднувати в єдині системи більше процесорів, пам'яті та інших пристроїв, що виведе комп'ютерні системи на новий рівень продуктивності.

### Список літератури

1. David J. Lockwood, Lorenzo Pavesi, Silicon Photonics IV, 2016, 424p.
2. David J. Lockwood, Lorenzo Pavesi, Silicon Photonics IV, 2021, 494p.
3. The Next Generation of Active Sensors for Autonomous Driving [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<https://www.mobileye.com/blog/radar-lidar-next-generation-active-sensors>

# МЕТОДИ ЗАХИСТУ РАДІОКАНАЛІВ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ДОСТУПУ

**Данилюк Ігор Андрійович**

кандидат технічних наук, доцент, головний науковий співробітник  
Науковий центр зв'язку та інформатизації Військового інституту  
телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

**Степаненко Крістіна Євгенівна**

молодший науковий співробітник науково-дослідного відділу (апаратного  
забезпечення та програмних платформ) науково-дослідного управління  
(перспектив розвитку інформаційних систем) Наукового центру зв'язку та  
інформатизації Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені  
Героїв Крут

**Бондаренко Тетяна Василівна**

заступник начальника  
Наукового центру зв'язку та інформатизації з наукової роботи Військового  
інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

У статті розглянуті безпілотні літальні апарати (БПЛА), їх призначення та характеристики, висвітлено переваги використання БПЛА у військовій справі та описано перехоплення, як один із варіантів загроз доступу до БПЛА, а саме: перехоплення сигналу, перехоплення керування, фізичне перехоплення. Обґрунтовано такі методи захисту радіоканалів БПЛА, як: шифрування сигналу; використання спектральних методів; аутентифікація та авторизація; використання фізичних бар'єрів; створення унікального програмного забезпечення для БПЛА; закриття усіх радіоканалів зв'язку на самому БПЛА, повернення його за допомогою записаного маршруту. Представлений варіант взаємного положення в просторі БПЛА, пунктів управління БПЛА (ПУ) і станції радіоелектронної боротьби (РЕБ). Розкриті перспективи та переваги використання штучного інтелекту (ШІ) для керування БПЛА в умовах воєнного стану. Зроблено висновок про те, що захист радіоканалів БПЛА від несанкціонованого доступу є важливою складовою безпеки в їхньому використанні.

**Ключові слова:** безпілотні літальні апарати (БПЛА), радіоканали (РК), несанкціонований доступ, шифрування, система глобального позиціонування (англ. Global Positioning System) (GPS), радіоелектронна боротьба (РЕБ), радіоелектронна протидія (РЕП), головний квантовий ключ (ГКК), штучний інтелект (ШІ).

**Постановка проблеми.** БПЛА здобувають все більшу популярність у різних сферах, включаючи комерційну та некомерційну, цивільну та військову сфери



застосування. Однак, разом із зростанням їхнього використання, зростає і загроза несанкціонованого доступу до їхніх РК. У цій статті розглянуті сучасні методи захисту РК БПЛА від несанкціонованого доступу та виклики, що потребують вирішення розробниками та користувачами БПЛА.

В умовах сучасної стрімкої автоматизації та діджиталізації в сфері управління БПЛА за допомогою смартфонів та інших мобільних пристроїв (планшетів, ноутбуків, тощо), ці пристрої стають вразливі до різних атак, які призводять до суттєвих негативних наслідків. В цьому контексті бракує належного розуміння того, як хакери виконують свої атаки та викрадають БПЛА, щоб його перехопити та використати в зловмисних цілях або знищити. Отже, існує потреба їх виявити та запобігти заподіяння шкоди. Таким чином, актуальною задачею є підвищення захисту РК управління безпілотними літальними апаратами.

**Метою статті є методологічний аналіз захисту РК та специфіка їх застосування у військовій практиці.**

**Аналіз останніх публікацій** показав що існує значна кількість публікацій присвячених захисту БПЛА від несанкціонованого доступу. Вказане питання було розглянуте багатьма вітчизняними вченими (О. Барабаш, К. Котляров, Д. Навроцький, А. Науменко, М. Світличний, І. Фомін, Г. Шуклін). Однак системний підхід означеної проблематики інформаційної безпеки щодо захисту РК передавання командних та телеметричних даних між БПЛА та оператором недостатньо досліджено.

#### **Виклад основного матеріалу.**

Аналіз досвіду ведення російсько-української війни показує, що у сучасних умовах використання БПЛА є ефективним засобом протидії армії-агресора, для забезпеченні військової безпеки, та у боротьбі з тероризмом.

**Як свідчать відкриті інформаційні джерела, «Безпілотний літальний апарат»** (англ. *unmanned aerial vehicle*, скор. UAV; або англ. *remotely piloted vehicle*, нім. *unbemanntes Luftfahrzeug*, скор. RPV, скор. БПЛА або дрон) – літальний апарат, який може злітати, здійснювати політ і сідати без фізичної присутності пілота на його борту» [1].

При цьому політ БПЛА може здійснюватися під дистанційним керуванням людини-оператора, як віддалено пілотований літальний апарат (англ. *RPA*), або з різним ступенем автономності (від автоматизованого до повністю автоматичного режиму) [1].

До переваг використання БПЛА можна зазначити: вирішення розвідувальних завдань (на сьогодні це основне їхнє призначення), застосування для нанесення ударів по наземним і морським цілям, перехоплення повітряних цілей, здійснення постановки радіоперешкод, керування вогнем, ретрансляція повідомлень і даних, доставка вантажів.

Проте, з використанням безпілотних комплексів виникають загрози несанкціонованого вторгнення в канал зв'язку для отримання конфіденційної інформації, яка передається від БПЛА оператору, та несанкціоноване втручання

в командну телеметрію, тобто в керування БПЛА, з метою виведення його з ладу або заволодіння їм [2].

Вирішення даної проблеми можливе за рахунок опанування сучасних наукових досягнень [3].

Якщо, в умовах мирного часу, коли мова йде про іграшки, це не становить особливої загрози людям, то в умовах війни це може призвести до великих людських втрат.

Тому, перш ніж розглядати методи захисту, важливо розуміти варіанти перехоплення чи загрози, які постають перед РК БПЛА:

- перехоплення сигналу: несанкціонована особа може перехопити комунікаційний сигнал між БПЛА та оператором;
- перехоплення керування: хакер може намагатися захопити керування над БПЛА, змінюючи або перешкоджаючи передаванню команд, отримуючи повний контроль над БПЛА, або заглушуючи сигналу, яким управляється БПЛА, що надасть можливість зашкодити йому виконати свою місію;
- фізичне перехоплення, яке можуть здійснити з допомогою вогнепальної зброї, або з допомогою іншого літального апарату, наприклад спеціалізованого для таких цілей іншого літального апарату (навіть, БПЛА), що може дозволити перехопити та фізично затримати ціль без її пошкодження [4];
- підробка сигналу: зловмисник може намагатися підробити сигнал, надсилаючи фальшиві команди або дані.

Зовсім інша загроза – перехоплення або глушіння радіосигналу, яким здійснюється управління. Перехоплення здійснюється за допомогою засобів РЕБ: аналізується РК, через який керується БПЛА, протокол передачі даних, команди, які можна подати на БПЛА, та, за допомогою отриманих даних, здійснюється перехоплення управління. Після успішного перехоплення і отримання даних про команди БПЛА, його можна направити на посадку у потрібне місце і надалі використовувати у своїх цілях. Глушіння РК управління передбачає блокування будь яких сигналів, які поступають до БПЛА або від нього. Тобто, БПЛА повністю втрачає керування і не може повідомити про це оператору. Виходячи з цього, якщо сконцентруватися на тому, що основою коректної роботи БПЛА є РК і його втрата є критичною [4].

В роботі [5] автор описує ефективність придушення радіоліній управління і передачі даних БПЛА та визначає наступні фактори:

- умовами поширення радіохвиль на трасі радіоліній БПЛА - ПУ, а також на трасі радіоподавлення;
- енергетичної, часової і просторової доступністю приймачів засобів зв'язку на БПЛА і ПУ для засобів РЕБ, а також їх чутливість;
- потужністю передавачів засобів зв'язку БПЛА і ПУ, а також засобів РЕБ;
- типом антенних систем, взаємної орієнтацією діаграми направленості засобів зв'язку БПЛА і ПУ, а також засобів РЕБ;
- шириною смуги частот, що використовується для передачі, типом сигналу, типом завадостійкого кодування, швидкістю коду.

Також автором запропонований варіант взаємного положення в просторі БПЛА, ПУ і станції РЕБ (Рис.1).

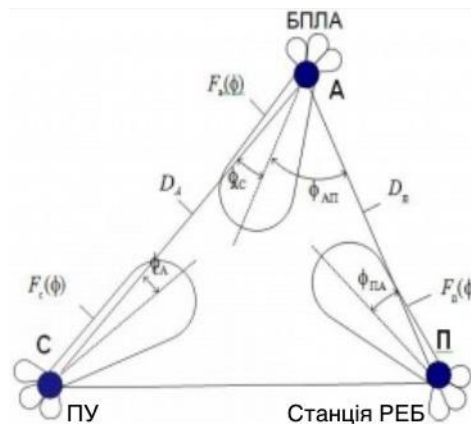


Рис. 1 Варіант взаємного положення в просторі БПЛА, ПУ і станції РЕБ.

Ще одна і дуже значна загроза це заглушення або подолання сигналу GPS, а також в підміна координат GPS засобами РЕБ, втручання в телеметрію БПЛА, та перехоплення відосигналу в реальному часі. Проблемою залишається саме вразливість потоку відеосигналів (телеметрія відеосигналу в реальному часі) так як можливо його дуже легко перехопити за допомогою простого ноутбуку супутникової антени та відеограбера, на відміну від командної телеметрії.

Це зумовлено тим, що відеосигнал передається в незахищеному вигляді на відміну від командної телеметрії та досить легко піддається зламу та перехопленню потоку відеосигналів.

Зловмисник може, наприклад, замінити сигнал GPS. Отримавши інші координати, БПЛА скасує початковий маршрут і полетить туди, куди накаже новий господар.

Виходячи з розглянутих загроз, нижче наведені деякі сучасні методи захисту РК БПЛА:

**1. Шифрування сигналу:** використання шифрування даних може ускладнити або унеможливити несанкціонованому користувачеві читати або розуміти дані що передаються.

Як ефективний метод захисту Д. Навроцький пропонує механізм синхронізації і ініціалізації шифраторів Земля – БПЛА – Земля.

Оскільки в більшості випадків користувач не має можливості вносити зміни в програму керування БПЛА, то був запропонований варіант навісного захисту. Суть полягає в тому, що шифратор включається в розрив після бортової/наземної апаратури і перед трансивером. Таким чином, між трансиверами (РК) завжди передається криптографічно захищені дані.

Ядро алгоритму – поточний шифратор, що складається з генератора хама. Криптографічні примітиви генерують псевдовипадкову послідовність бітів  $k_i$ , яка об'єднується з відкритим текстом  $m_i$  за допомогою складання за модулем два. Так формується шифрограма  $c_i$ :

$$c_i = m_i \oplus k_i$$

Розшифрування відбувається за допомогою регенерації ключового потоку  $k_i$  і складання з шифрограмою  $c_i$  за модулем два. В наслідок властивостей складання за модулем два на виході ми отримуємо початковий незашифрований текст  $m_i$ :

$$m_i = c_i \oplus k_i = (m_i \oplus k_i) \oplus k_i$$

Ініціалізація шифру складається з двох частин:

1. Ініціалізація ключів;
2. Генерація псевдо-випадкового слова [6].

**2. Використання спектральних методів:** змішування сигналу по спектру чи використання ширококутових сигналів може ускладнити перехоплення сигналу.

**3. Аутентифікація та авторизація:** вимагати авторизацію для доступу до БПЛА та використання двофакторної аутентифікації може запобігти несанкціонованому доступу.

Для пояснення контролю доступу в кібербезпеці існує три концепції: ідентифікація, аутентифікація та авторизація. Хоча ці терміни тісно пов'язані між собою, вони мають відмінності, які необхідно роз'яснити, щоб добре зрозуміти правильну термінологію.

Після того, як суб'єкт ідентифікує себе, його потрібно **аутентифікувати**, тобто суб'єкт має довести, що він той, ким себе видає. Цей доказ ідентичності досягається шляхом надання облікових даних механізму контролю доступу. Іншими словами, аутентифікація визначає, що суб'єкт як володіє, так і контролює надані облікові дані (аутентифікатори). Як приклад облікові дані, які можна використовувати для підтвердження, є паролі, PIN-коди, цифрові підписи, біометричні дані тощо.

Після аутентифікації система дізнається, хто є суб'єктом, який хоче отримати доступ до об'єкта.

Далі **авторизація** визначає рівень доступу суб'єкта до об'єкта. Іншими словами, авторизація перевіряє наявність прав для взаємодії з об'єктом [7].

Даний метод пропонує додатково захистити доступ до БПЛА. Перший «фактор» – це звичайний пароль, стандартний для будь-якого облікового запису. Другий «фактор» – код підтвердження, отриманий від окремої програми на мобільному пристрої чи комп'ютері.

**4. Використання фізичних бар'єрів:** застосування фізичних бар'єрів, таких як шумові фільтри, або фізичне обмеження доступу до антен, може зменшити ризик несанкціонованого доступу.

**5. Створення унікального програмного забезпечення для БПЛА, команд, протоколу передачі даних і динамічного шифрування сигналу.**

Спеціальне програмне забезпечення БПЛА, яке дозволить вирішувати наступні задачі: визначення місцерозташування; визначення ступеня виконання задач; обмін інформацією; порівняння своїх даних з поставленим завданням; корегування своїх дій за прийнятими даними.

**6. Закриття усіх РК зв'язку на самому БПЛА, повернення його за допомогою записаного маршруту.**

У зв'язку із зростаючою кількістю різних типів БПЛА та їх можливостями, РЕП стала однією з найбільш важливих задач засобів РЕБ сил оборони України [8].

В свою чергу Лісовський П.М. та Лісовська Ю.П. наголошують, що у захисті мирного неба України важливу роль відіграє криптостійкість зашифрованого повідомлення, яка забезпечується ГКК. Для цього передбачено ймовірність того, що сам алгоритм шифрування є відомим нам як для внутрішнього ворога (шахрая, колаборанта, корупціонера тощо), так і зовнішнього ворога (зокрема російського агресора, терориста). Отже, така криптостійкість вимірюється комбінаторною здатністю перебору всіх можливих варіантів у певному інтервалі часу, необхідному для зламу. На сучасному етапі нанотехнологічного розвитку квантові засоби захисту інформації вимагають надто потужних інтелектуальних зусиль.

Тому питання шифрування ГКК є досить ефективним, адже не існує єдиного прийнятого шифру, що підходить для всіх випадків, оскільки вибір шифру залежить від особливостей інформації, а саме: від тривалості у часі та просторі (державної та воєнної таємниці), що зберігаються десятками років [9].

Незважаючи на розвиток сучасних методів захисту, існують деякі виклики:

– надійність: важливо, щоб захист був не тільки ефективним, але й надійним у всіх умовах експлуатації.

– вартість: розробка та впровадження захисту може бути дорогим процесом, що може ставити під сумнів його практичність для деяких операторів.

– еволюція загроз: загрози для РК постійно еволюціонують, тому методи захисту повинні також постійно адаптуватися.

Також варто зазначити що ШІ сьогодні став трендом та одним із головних векторів розвитку сучасного суспільства. Не обійшли ці тенденції і military-tech. Зокрема, технології ШІ вже впроваджують в БПЛА, в тому числі українського виробництва.

Переваги БПЛА з використанням ШІ [10]:

– можливість автономної праці;

– використання алгоритмів розпізнавання обличчя та виявлення об'єктів для ідентифікації потенційних загроз в режимі реального часу;

– адаптація до мінливих умов і сценаріїв;

– виявлення та уникнення перешкод для зменшення ризику зіткнень і аварій.

Усе більше українських компаній розробляють саме БПЛА з використанням технології ШІ, що дозволяє ураженому ворожими системами БПЛА продовжувати курс на обрану ціль, в тому числі для враження рухливих цілей, що підвищує ефективність використання БПЛА, збільшення оперативності, дальності польоту, корисного навантаження та інших можливостей БПЛА в ході бойових дій.

**Висновок:** Таким чином захист РК БПЛА від несанкціонованого доступу є важливою складовою безпеки при їх використанні. Сучасні методи захисту, такі як шифрування, спектральні методи та аутентифікація, відіграють важливу роль у забезпеченні безпеки комунікаційних каналів. Проте, необхідно постійно

вдосконалювати та адаптувати ці методи до зростаючих загроз, забезпечуючи надійний захист у всіх умовах експлуатації БПЛА.

Крім того, така складна цифрова процедура ухвалення схемо-технічних рішень вимагає якісного програмного забезпечення та мікромініатюризації, при забезпеченні належної швидкодії, електроживлення, охолодження, захисту від вібрацій та електронних перешкод, тощо.

### Список літератури:

1. Електронний ресурс. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Безпілотний\\_літальний\\_апарат](https://uk.wikipedia.org/wiki/Безпілотний_літальний_апарат).
2. Науменко, А. В. Проблема інформаційного захисту командної телеметрії безпілотних літальних апаратів. А. В. Науменко, Г. В. Шуклін, О. В. Барабаш. Сучасний захист інформації. – 2019. – № 4. – С. 40-44.
3. Електронний ресурс. – Режим доступу: [https://duikt.edu.ua/ua/news-1-569-10141-zahist-radiokanaluvpravlennya-bezpilotnih-litalnih-apativ-%E2%80%93-aktualne-zavdannya-tehnichnogo-zahistu-informacii-sogodennya\\_kafedra-cistem-tehnichnogo-zahistu-informacii](https://duikt.edu.ua/ua/news-1-569-10141-zahist-radiokanaluvpravlennya-bezpilotnih-litalnih-apativ-%E2%80%93-aktualne-zavdannya-tehnichnogo-zahistu-informacii-sogodennya_kafedra-cistem-tehnichnogo-zahistu-informacii).
4. Котляров К. Г. БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ: ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕХОПЛЕННЯ. Збірник АВІАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА КОМПЛЕКСИ. АВІОНІКА. БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук, 2020 р.
5. Козаченко Д. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ОПТИЧНОГО КАНАЛУ ЗАХИЩЕНОГО ЗВ'ЯЗКУ З КВАДРОКОПТЕРАМИ В УМОВАХ АКТИВНОЇ ПРОТИДІЇ, магістерська робота. Вінниця 2021 рік.
6. Навроцький Д.О. Криптографічна система захисту радіоканалів БПЛА від несанкціонованого втручання. Ukrainian Scientific Journal of Information Security vol.20, issue 3, 2014.- p. 248-252.
7. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/authentication-authorization-and-identification/>.
8. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://sprotyvg7.com.ua/lesson/radioelektronna-protidii-bezpilotnim-litalnim-apatam-lancet>.
9. Лісовський П.М., Лісовська Ю.П., Шкітов А.А. Л63 Захист мирного неба України: воєнна криптосистема : навч. посіб. Київ : Видавництво Ліра-К, 2023. 164 с.
10. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://dev.ua/news/droni-zishtuchnym-intelektom>.

# ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНО- АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

**Коломійцев Олексій Володимирович**

Заслужений винахідник України,  
доктор технічних наук, професор  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

**Сайко Володимир Григорович**

доктор технічних наук, професор  
Військовий інститут телекомунікацій та  
інформатизації імені Героїв Крут

**Комаров Володимир Олександрович**

Заслужений винахідник України, к.т.н., пнс  
Військовий інститут телекомунікацій та  
інформатизації імені Героїв Крут

Інформатизація суспільства на сьогоднішній день в нормативно-правовому аспекті визначається як організаційний соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для задоволення інформаційних потреб і реалізації прав громадян, органів державної влади, органів місцевого самоврядування, організацій та суспільних об'єднань на основі формування й використання інформаційних ресурсів [1].

Впровадження персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ), сучасних засобів обробки й передачі інформації у різні сфери діяльності військової організації держави стало початком нового еволюційного процесу інформатизації Збройних Сил (ЗС) України – створення їх інформаційного простору [2].

У понятті «інформатизація ЗС України» акцент треба робити не стільки на технічних засобах, скільки на сутності та меті соціально-технічного прогресу у військовій галузі. ПЕОМ є лише базою технічного процесу інформатизації ЗС України. Починаючи з 90-х років формулювалися та розвивалися принципи державної політики інформатизації ЗС України, які зводилися, в основному, до забезпечення науково-технічних і організаційно-економічних умов створення та розвитку інформаційних технологій військового призначення, інформаційної інфраструктури ЗС України, а також системи формування інформаційних ресурсів Міністерства оборони та ЗС України. Новий розвиток державна політика в інформаційній сфері ЗС України одержала лише останніми часами, коли остаточно намітився перехід від політики інформатизації до інформаційної

політики, що включає до себе геополітичні, зовнішньоекономічні, соціально-економічні та науково-технічні аспекти розвитку ЗС України. У рамках державної інформаційної політики ЗС України повинні бути закладені основи для виконання таких великих завдань, як формування єдиного інформаційного простору ЗС України та їх входження у державний інформаційний простір [2]. Формування інформаційного простору потребує широкомасштабної комп'ютеризації процесів переробки інформації в усіх сферах діяльності та активне використання глобальних, локальних і корпоративних телекомунікаційних систем інформаційного обміну. Розвиток інформаційного простору через високу наукоємність вимагає наявності в ЗС України необхідного науково-технічного потенціалу.

Науково-технічний і виробничий потенціал містить наступне:

- науково-дослідні установи ЗС України та військові навчальні заклади;
- державні і комерційні організації та підприємства, що розробляють елементи, блоки, пристрої, програмне і технічне забезпечення;
- підприємства-виробники озброєння та військової техніки (ОВТ);
- систему експлуатаційної підтримки функціонування ОВТ у ЗС України.

Основними цілями та завданнями формування і розвитку єдиного інформаційного простору ЗС України є:

- забезпечення гарантій прав громадян на об'єктивну інформацію;
- формування й захист державних інформаційних ресурсів ЗС України;
- створення необхідних умов для підвищення ефективності і якості інформаційного забезпечення прийняття рішень, у тому числі, в інтересах національної безпеки й обороноздатності держави;
- забезпечення повноти, точності, достовірності й своєчасності подання інформації органам керування ЗС України усіх рівнів, юридичним і фізичним особам, незалежно від їх територіального розміщення;
- інтеграція інформаційних ресурсів різних військових сфер діяльності держави й суспільства та реалізація багаторівневого доступу до них;
- застосування типових ефективних засобів і методів забезпечення захисту інформації ЗС України в єдиному інформаційному просторі;
- сумісність взаємодії (на всіх рівнях керування) територіальних інформаційних систем ЗС України;
- забезпечення погодженості рішень, прийнятих органами ЗС України всіх рівнів;
- створення єдиного інформаційного поля ЗС України;
- інтеграція з інформаційними просторами збройних сил країн НАТО, ЄС та світовим інформаційним простором.

Користувачі ЗС України реалізують свої права або інформаційні можливості шляхом експлуатації або прямого використання об'єктів, або технологічних компонентів єдиного інформаційного простору.

Однією з основних проблем формування та розвитку єдиного інформаційного простору ЗС України є створення організаційної інфраструктури, яка, у загальному виді, складається з наступних секторів:



- органи керування ЗС України;
- виробники засобів інформації: обчислювальної техніки та засобів зв'язку, системного і інструментального програмного забезпечення;
- виробники прикладних (функціональних) програмних продуктів;
- організації, що формують та підтримують у актуальному стані інформаційні ресурси ЗС України на основі збору інформації від джерел;
- організації, що спеціалізуються на наданні послуг ЗС України із транспортування інформації;
- організації, що спеціалізуються на переробці інформації та наданні послуг користувачам (кінцевим споживачам) ЗС України;
- організації, що займаються стандартизацією та уніфікацією інформаційних технологій у ЗС України;
- органи, що координують діяльність усіх секторів інформаційного обслуговування ЗС України.

Створювана організаційна інфраструктура єдиного інформаційного простору повинна забезпечувати органи керування ЗС України необхідною статистичною й аналітичною інформацією для ухвалення адекватних рішень та гарантувати доступ фізичних і юридичних осіб до соціально значимих інформаційних ресурсів органів ЗС України, а також до широкого кола нормативно-правових, довідкових та інших даних.

Методика створення єдиного інформаційного простору організацій ЗС України з критичною інфраструктурою для інтегрованих автоматизованих систем управління структурним підрозділом (підприємством військово-промислового комплексу (ВПК)) ґрунтується на системному підході. Такий підхід включає формалізований опис множини виробничих та бізнес процесів; матеріальних ресурсів та об'єктів, що задіяні у оперативному управлінні виробництвом ОВТ та його конструкторській і технологічній підготовці [3]. У даному просторі забезпечуються умови для вироблення, розподілу, передачі, обробки, зберігання та використання інформації за усіма необхідними напрямками її функціонального призначення при забезпеченні дуже високих ступенів надійності та достовірності; реінжиніринг бізнес-процесів оперативного управління; перехід від функціонально-орієнтованої до процесної організації управління підприємством; управління бізнес-процесами оперативного планування; опис, візуалізація та стандартизація електронної структури виробу; технічна підготовка виробництва з використанням електронної структури виробу.

Впровадження єдиного інформаційного простору дозволяє забезпечити низку переваг при вирішенні питань щодо безпеки та функціонування підприємства, що входить до системи ВПК, у процесах прийняття управлінських рішень, при виявленні та мінімізації ризиків підприємства.

Структура єдиного інформаційного простору такого підприємства повинна бути розроблена відповідно до концепції CALS та забезпечувати інтеграцію програмно-апаратних комплексів за допомогою джерел і приймачів даних, які є програмними продуктами різного призначення.

Одним з елементів інформатизації ЗС України є забезпечення права інтелектуальної власності та політика інформаційної безпеки. Кожна організація незалежно від її функцій у інформатизації ЗС України має інтелектуальну власність, яку необхідно захищати. Однак, різні організації визначають цю власність по-різному.

Інтелектуальна власність – це термін, що позначає деякі творіння людського розуму та комерційну символіку, які – є інтелектуальною цінністю нематеріального характеру (об'єкти інтелектуальної власності, рис. 1), а також – є різними за рівнем та схожі з майновими виключними правами, що дають змогу використовувати їх на ринку.



Рис. 1. Об'єкти права інтелектуальної власності

Інвестиції у інтелектуальну власність можуть мати для організації ефект, аналогічний інвестиціям в обладнання, розробку продукції, маркетинг та дослідження. Сьогодні, ринки вже оцінюють організацію не тільки за її матеріальними, а й нематеріальними активами.

Термін «інтелектуальна власність» застосовується зазвичай щодо патентів, авторських прав, торговельних знаків, виробничих таємниць, оригінальних технологій та «ноу-хау» [4]. Інтелектуальні ресурси, на противагу матеріальним активам, набувають вирішального значення для забезпечення стійкого розвитку завдяки своїм унікальним особливостям, а саме: на відміну від таких традиційних ресурсів, як земля, праця, корисні копалини, вони є невичерпними та відтворюваними (поки люди живуть).

Для більшості професіоналів інформаційної безпеки розробка правил захисту інтелектуальної власності – є одним з найскладніших завдань. На бізнес-процеси впливають не тільки такі правила, але й сукупність правових нормативів інтелектуальної власності, які можуть різнитися у різних країнах. Коли планується та розробляється політика у певній галузі, досить розумно проконсультуватися з юристом, що спеціалізується у даній сфері.

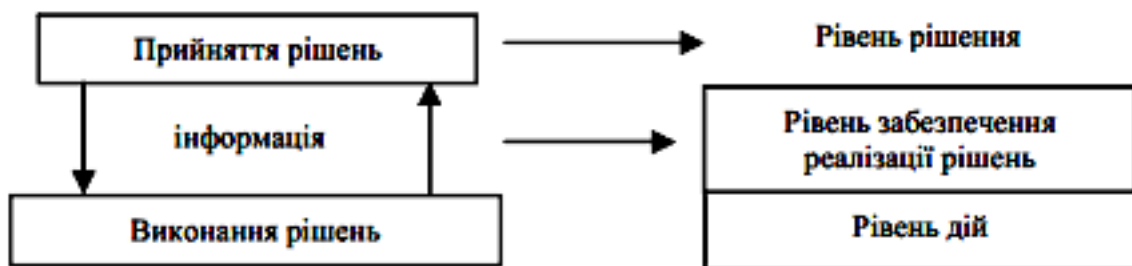
На попередніх стадіях планування варто розглянути кілька питань, що

стосуються правил захисту інтелектуальної власності, якими є право інтелектуальної власності.

Видача патенту, авторських прав та інших прав інтелектуальної власності повинні бути регламентовані правилами незалежно від того, яке відношення вони мають до інформаційної безпеки, до корпоративного керівництва або керування персоналом. Виклад цих понять у вигляді погоджених правил може забезпечити міцну основу для захисту інтелектуальної власності у суді, якщо це буде необхідно.

За умови, якщо робота захищена патентом, авторськими правами або умовами нерозголошення, то вона повинна супроводжуватися відповідною інформацією [5].

Деякі компанії вважатимуть, що достатньо того, що усі надруковані матеріали містять на кожній сторінці слова «Власність компанії» («Company Confidential»). У даних питаннях можуть допомогти юристи, які спеціалізуються на законах про інтелектуальну власність. Схема прийняття рішень приведена на рисунку 2.



**Рис. 2. Схема прийняття рішень**

Працюючи з інтелектуальною власністю, незалежно від того, чи є вона власною розробкою організації, чи придбана, необхідно чітко знати свої права на цю власність, які підтверджені відповідним договором. Наприклад, багато програм дозволяють користувачу створювати одну копію з метою резервування, але не дозволяють роботу декількох копій одночасно.

Що стосується друкованих праць, тут усе ще діє закон «від багато чого трошки», що дозволяє робити обмежену кількість копій для персонального користування. Оскільки друковані матеріали використовуються й для виробничих цілей, необхідно порадитися з юристом про те, яким чином дозволено їх використовувати – яким чином мати право на об'єкт інтелектуальної власності [6].

Виходячи з вимог сучасності, у ЗС України активно створюється та розвивається система збору і обробки інформації про інтелектуальну власність, що включає до себе новітні досягнення у галузі реляційних баз даних, розподіленої обробки інформації та системи обліку інтелектуальної власності під час прийняття рішень [7], [8].

Створення такої системи вимагає наступне.

1. Формалізації протоколів обміну інформацією між різними рівнями ієрархії у ЗС України.

2. Розробки розподіленої ієрархічної бази даних з контролю за станом інтелектуальної власності у ЗС України.

У контексті проблем подальших наукових досліджень зазначені судження визначають сенс щодо співвідношення категорій «інтелектуальна власність» та «право інтелектуальної власності».

У роботі категорія «інтелектуальна власність» розуміється як узагальнена (абстрактна) категорія, через яку визначається уся множина конкретних творів науки, техніки, мистецтва, які мають здатність товару, а отже, володіння, користування, розпорядження як об'єкти цивільного (економічного, фінансового та іншого) обігу. Зазначений аспект впливає з положень Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» (від 28.12.1994 року № 334/94-ВР), де, зокрема у п. 1.2 ст. 1, подається визначення терміну нематеріальний актив – об'єкти інтелектуальної, у тому числі, промислової власності, а також інші аналогічні права, визнані у порядку, встановленому відповідним законодавством, об'єктом права власності платника податку.

Зазначене зумовлює необхідність у подальших комплексних наукових дослідженнях проблематики права інтелектуальної власності на міжгалузевому рівні у системі ВПК, у тому числі, формування єдиної для різних галузей права термінології щодо суспільних відносин до результатів інтелектуальної творчості людей при створенні об'єктів права інтелектуальної власності.

**Висновки.** Таким чином, можливо стверджувати, що поняття «інформація» з кожним днем набуває більшого значення. Внаслідок цього, має важливий стратегічний ресурс та є ключовим елементом у процесі сучасної інформатизації суспільства. Однак, проблемним залишається трактування та усвідомлення феномену під назвою «електронний інформаційний ресурс».

Отже, під інформаційним ресурсом розуміється сукупність документів у інформаційних системах (бібліотеках, архівах, банках даних тощо), які створені внаслідок використання певних засобів та методів для опрацювання даних (технологій).

### Список літератури

1. Войчишин К.С. Створення системи інформаційних ресурсів: стандартизація і сертифікація – основа інформаційної інфраструктури [Текст] / К.С. Войчишин // Інформаційні технології і системи. – 2011. – Т.5, № 1-2. – С. 69-83.

2. Бакай Б.Я., Кий В.В. Побудова єдиного інформаційного простору управління життєвим циклом виробів машинобудування // Науковий вісник НЛТУ України. – 2016. – Вип. 26.8. – С. 356-362.

3. Комаров, В.О. О доцільності математичного моделювання надійності функціонування складних технічних систем / В.О. Комаров. Информационные технологии и автоматизация – 2019 : сборник тезисов докладов на XII Международной научно-практической конференции / Министерство

образования и науки Украины. Одесская национальная академия пищевых технологий. Институт компьютерных систем и технологий «Индустрия 4.0» имени П.Н. Платонова. – Одесса, 2019.

4. Сашук С., Комаров В., Сендецький М. Про необхідність використання патентної інформації при створенні та освоєнні нової техніки та озброєння / XXVII Міжнародна науково-практична конференція. *Current, modern and new ways of improving scientific solutions*. 10-11 липня 2023 р., Флоренція, Італія. – С. 136-142. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/current-modern-and-new-ways-of-improving-scientific-solutions/>.

5. Коломійцев, О., Місюра, О., Осієвський, С., Третяк, В., Комаров, В., Пустоваров, В., Філіппенков, О., Старцев, В., Кривчун, В., Гайдак, В., Стригун, В., & Гайдак Ірина, Г. І. (2023). Аналіз напрямків розвитку військової техносфери країн НАТО. *Scientific Collection «InterConf+»*, (37(171), 379–397. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.09.2023.033>.

6. Комаров, В.А. Использование патентной информации при создании, освоении и модернизации образцов вооружения, военной и специальной техники / В.А. Комаров, Н.Н. Сендецький, С.И. Сашук, А.В. Шкварский // The 1 st International scientific and practical conference “*World science: problems, prospects and innovations*”. (October 1-3, 2020) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2020. Pp. 347-357. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiyaworld-science-problems-prospects-and-innovations-1-3-oktyabrya-2020-goda-torontokanada-arhiv/>.

7. Зінчук К., Коломійцев О., Комаров В. Значення винахідництва і раціоналізації як важливої форми творчої активності курсантів ВНЗ для технічного розвитку Збройних Сил України. *Abstracts of XXIV International Scientific and Practical Conference*. June 19–21, 2023. Milan, Italy. Pp. 93-99. URL: <https://eu-conf.com/events/current-scientific-opinions-on-the-development-of-current-education/>.

8. Коломійцев О., Зінчук К., Комаров В. Військово-наукова діяльність курсантів і ад'юнктів як фактор успішного навчання у військовому ВНЗ. *Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference*. July 10 – 12. Florence, Italy. Pp. 87-93. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/current-modern-and-new-ways-of-improving-scientific-solutions/>.

# ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ФРЕЙМВОРКУ DJANGO ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБДОДАТКУ АРТГАЛЕРЕЯ

**Коцур Ірина Олегівна**

студентка 4-го курсу факультету математики та інформатики  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

**Юрченко Ігор Валерійович**

кандидат фізико-математичних наук, доцент  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

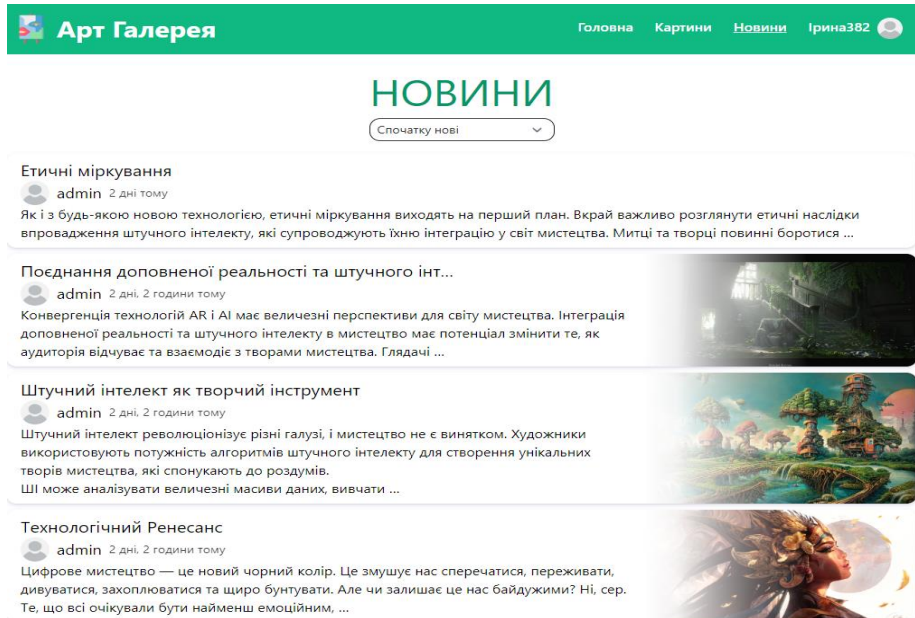
Сьогодні ми живемо в сучасному цифровому світі, коли інформація швидко поширюється та змінюється і мистецтво не залишається в стороні від цього еволюційного процесу. Віртуальні артгалереї стають важливим культурним простором, де традиційні мистецькі течії зустрічаються з сучасними технологіями, відкриваючи нові можливості для сприйняття та взаємодії з мистецтвом. Тому створення вебдодатку АртГалерея, який поєднує в собі можливості перегляду, аналізу та взаємодії з різними художніми творами, є актуальною задачею для ІТ-фахівців. При цьому варта уваги розробка інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу, який дозволить користувачам залишати свої коментарі, враження та ставити вподобайки улюбленим витворам мистецтва. До функціоналу подібного вебдодатку слід додати можливість надавати оновлення та публікувати новини про картини, художників і мистецькі події.

Досліджуючи питання віртуальної культурної спільноти, а також використання сучасних технологій у сфері мистецтва, було розроблено проєкт, який прагне сприяти поширенню мистецької освіти та популяризації мистецтва серед широкої аудиторії. Є підстави вважати, що подібна віртуальна артгалерея стане не лише інструментом для дослідження мистецтва, а й місцем зустрічі для всіх, хто прагне розширювати свої горизонти та відкривати нові виміри. Вона відкриває двері у захопливий світ творчості, де кожен може знайти щось своє, що збагатить його естетичний досвід.

У ході виконання проєкту було розроблено вебзастосунок-артгалерею для перегляду художніх малюнків, додано можливості коментування та реагування на допис (картину чи новину), реалізовано реєстрацію та авторизацію користувачів. У проєкті використані такі технології: Python [1] і фреймворк Django [2] в якості основи всього проєкту; CSS фреймворк Tailwind [3] для UI/UX компонентів; JavaScript [4] для функціональності сторінок; PostgreSQL [5] як база даних за допомогою вбудованої ORM-функціональності.

Python Django було обрано для побудови потужного серверного середовища, що забезпечує швидкий і надійний доступ до даних і взаємодію з користувачами. Django спрощує організацію моделей даних, управління користувачами та автентифікацію, роблячи їх більш ефективними. У вебінтерфейсі

використовувався фреймворк CSS Tailwind, що дозволяє швидко розробляти стильні і адаптивні інтерфейси за допомогою готових компонентів і класів. Tailwind допомагає ефективно використовувати сучасні дизайн-підходи та забезпечити користувачам зручну взаємодію з додатком на будь-яких пристроях.



Сторінка новин проекту

Розроблений вебдодаток є достатньо функціональним, має зручний, інтуїтивний інтерфейс та прийнятну швидкодію. Він дозволяє користувачу зареєструватися, переглядати нові витвори мистецтва, розміщені у галереї, знайомитися з актуальними новинами, надає змогу залишити допис чи вподобайку на публікацію зі збереженням до профілю, а також залишати та видаляти коментарі до допису.

### Список літератури

1. Naomi Ceder. The Quick Python Book.— New York: Manning, Third Edition. 2018.— 472 p.
2. Фреймворк Django.— <https://www.djangoproject.com>
3. CSS Tailwind.— <https://tailwindcss.com>
4. JavaScript.— <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
5. PostgreSQL.— <https://www.postgresql.org>

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ДОЗУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА**

**Кісільов Руслан Вікторович**

к.т.н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет,  
м. Кропивницький, Україна

**Нестеренко Олександр Вікторович**

к.т.н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет,  
м. Кропивницький, Україна

**Сисоліна Ірина Петрівна**

к.т.н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет,  
м. Кропивницький, Україна

**Вступ.** Зниження темпів виробництва продуктів тваринництва в Україні пов'язане з багатьма відомими факторами, що неодмінно впливають на позитивний розвиток всієї галузі. Одним з таких чинників є незадовільний стан кормової бази. Недостатня забезпеченість тваринництва кормами, невідповідна їх якість до діючих зоотехнічних вимог при підготовці до згодовування призводить до значного порушення генетичного потенціалу. Тому реалізація тварин в таких умовах можлива лише на 45–50%. Корми та кормові суміші мають визначальний вплив серед економічних показників розвитку галузі тваринництва, так як їх частка в структурі собівартості може складати майже 60–70% всіх витрат [1].

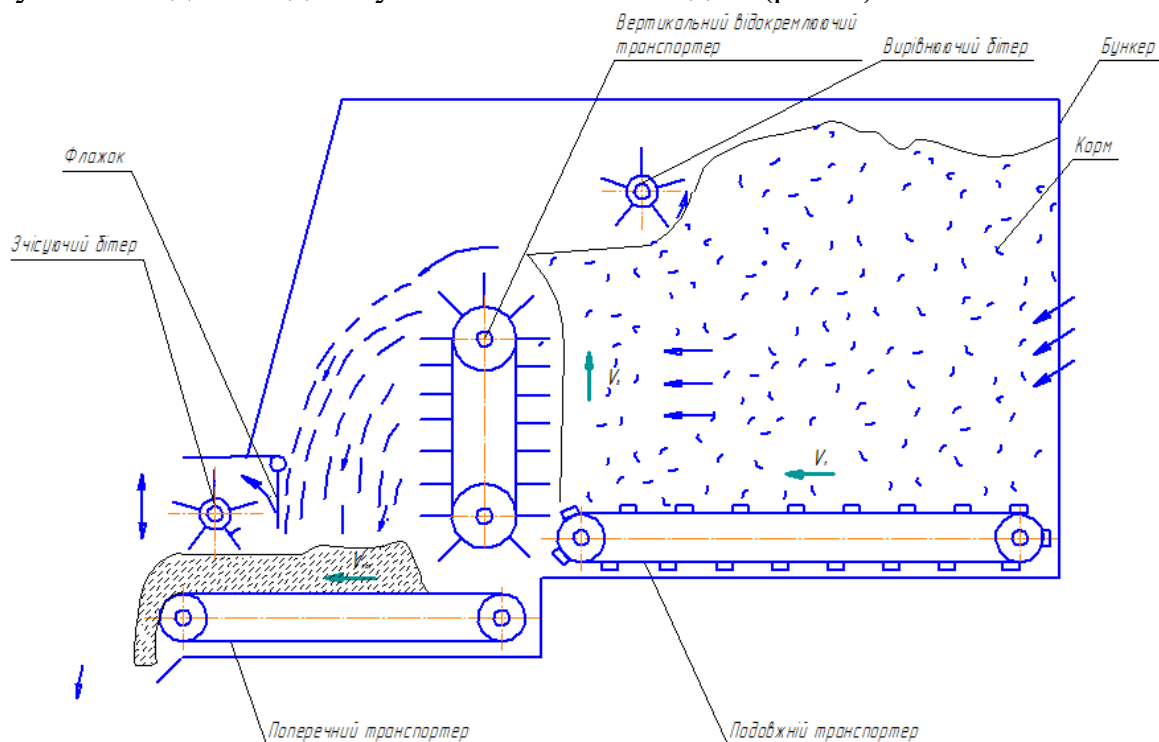
У скотарстві для виробництва молока і м'яса яловичини запроваджені нові деталізовані норми годівлі, а саме їх визначають за 22–24 елементами живлення. Так, у структурі балансу кормів високу питому вагу займають силос, сінаж, сіно, солома, зелені корми, коренеплоди та концентровані корми, що вимагає впровадження прогресивних та інтенсивних технологій з використанням комплексної механізації і автоматизації процесів приготування збалансованої повнораціонної суміші.

Вагомою і досить складною операцією в процесі приготування вищевказаних сумішей для ВРХ є дозування і подача різних компонентів згідно встановленої кількості корму з метою отримання якісної кормової суміші. Можливі порушення співвідношення компонентів в суміші призводить до небажаного зниження або підвищення поживності готового корму, що є наявною їх перевитратою. Тому розробка і вдосконалення класичних конструкцій дозаторів кормів для приготування високоефективних кормових сумішей до згодовування і роздавання кормів з обґрунтуванням геометричних та кінематичних параметрів їх робочих органів є актуальним завданням [2, 3].



**Метою роботи** є проведення досліджень та вивчення закономірностей впливу конструктивних та режимних параметрів на якість дозування грубих, соковитих і стебельних кормів.

**Матеріали і методи.** В практиці кормоприготування і роздавання кормів широко застосовують масове або об'ємне дозування, кожне з яких може бути порційним або безперервним [4, 5, 6]. В системі використання механізованих кормоцехів, кормороздавачів і кормопереробних машин за кордоном і в Україні найбільш широко застосовують для дозування малосипучих грубих, соковитих і стебельних кормів ланцюгово-планкові бункерні живильники з транспортерними і бітерними дозуючими засобами, що мають різне конструктивне виконання. Тобто вони відрізняються робочими органами подаючих конвеєрів, транспортерів-відокремлювачів і бітерів, їх кількістю і розташуванням, кутом нахилу живильних транспортерів до горизонту, принципом роботи та приймальною частиною [9, 10]. Технологічний процес дозування малосипучих кормів відбувається із застосуванням одно- та двоступеневої системи подачі (рис. 1).



**Рисунок 1.** Функціональна схема двохстадійного дозатора стебельних кормів зі змінним кутом входження пальців граблін в моноліт корму

**Аналіз результатів досліджень.** Недоліки бітерних дозаторів можуть бути усунені, якщо обертальний рух пальцевих гребінок в моноліті корму замінити поступальним рухом вертикального ланцюгового відокремлюючого транспортера. При застосуванні такого дозатора підвищується якість дозування, зменшується енергомісткість процесу, а небажані негативні сили інерції і кругового зусилля пальців бітерного дозатора повністю виключаються.

Для цього запропонована технологічна схема дозатора з вертикальним транспортером грабельного типу на базі бункера-дозатора БДК-Ф-70-20, який обладнаний ведучим і веденим валами, гребінками з пальцями, круглolanковими ланцюгами, верхнім вирівнюючим бітером та поздовжнім горизонтальним

транспортером (перша ступінь дозування) і поперечним транспортером зі зчісуючим бітерним дозатором (друга ступінь дозування).

Пропускна здатність транспортерної системи дозування обумовлюється параметрами вертикального транспортерного дозатора і поздовжнього подаючого конвеєра. Нормальна робота дозуючого механізму забезпечується при умові:

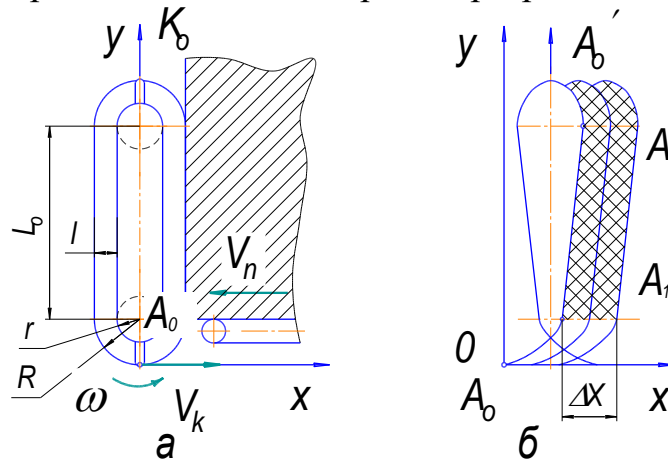
$$\lambda_{кг} = \frac{g_{кг}}{g_n} \geq 1, \quad (1)$$

де:  $g_{кг}$  – швидкість руху робочого елемента кормовідокремлювача, м/с;  
 $g_n$  – швидкість подачі матеріалу, м/с.

При русі ланцюгів з гребінками транспортерного дозатора, кінці пальців переміщуються за складною траєкторією (рис. 2). Витрати дозуючого пристрою визначаються за формулою:

$$Q_{кг} = \frac{BH \rho_k \Delta X_0 g_{кг}}{\pi R + L_0}, \quad (2)$$

де:  $\Delta X_0$  – величина проникнення кінця пальців гребінки в моноліт при переміщенні їх за один оберт транспортера, м;  
 $R$  – радіус зірочки транспортера;  
 $L_0$  – міжцентрова відстань валів транспортера, м.



**Рисунок 2.** Кінематична схема роботи транспортерного дозатора і взаємодія його з кормовим, монолітом (а); траєкторія руху пальців граблини (б)

За час руху кінця пальців граблини з нижнього положення  $A_0$  в верхнє  $A_0'$  пальці входять в моноліт корма на глибину  $\Delta X_0$ , яка визначається з виразу:

$$\Delta X_0 = K_0 g_n \left( \frac{\pi}{\omega} + \frac{L_0}{g_{кг}} \right) = \frac{K_0}{\lambda_{кг}} (\pi R + L_0), \quad (3)$$

де:  $K_0$  – коефіцієнт, який враховує відставання моноліту корму від подаючого транспортера.

Для нормальної роботи дозатора необхідно, щоб витрати кормовідокремлювача були більшими або рівними витратам подаючого транспортера:

$$B \cdot H \cdot \rho \cdot \mathcal{G}_n \cdot K_0 \leq B \cdot l_n \cdot \mathcal{G}_{кв} \cdot \rho_k \cdot \varphi_k, \quad (4)$$

де:  $l_n$  – довжина пальців граблини, м;

$\varphi_k$  – коефіцієнт, який враховує ступінь заповнення простору між граблинами дозатора;

$\rho$  і  $\rho_k$  – щільність корма в моноліті і на кормовідокремлювачі.

Таким чином витрати бункерного дозатора транспортерного типу визначається за формулою:

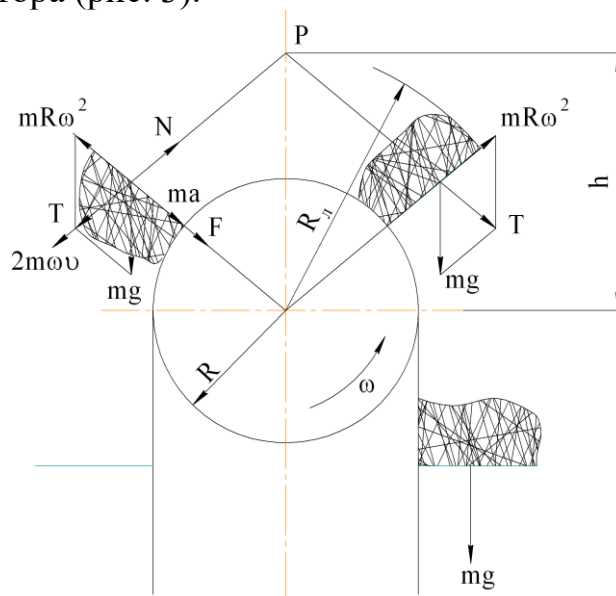
$$Q_{кв} = \frac{B \cdot H \cdot \mathcal{G}_{кв} \cdot \rho_k \cdot K_0}{\lambda_{кв}}, \quad (5)$$

Крок граблин вертикального дозатора приймається за формулою:

$$t_{зр} \geq (2 \dots 4) l_n, \quad (6)$$

де:  $l_n$  – довжина пальців граблини.

Для забезпечення рівномірного розвантаження корма по ширині поперечного транспортера при двоступеневому дозуванні проведений аналіз технологічного процесу розвантаження корма з гребінчастої планки вертикального транспортерного дозатора (рис. 3).



**Рисунок 3.** Процес розвантаження корма з гребінчастої планки вертикального транспортерного дозатора

В залежності від величини полюсної відстані  $h$  виникають три режими розвантаження кормів: відцентровий, відцентрово-самопливний і самопливний. Відцентрове розвантаження характеризується невеликою величиною полюсної відстані  $h \leq R$ . Відцентрово-самопливне розвантаження кормів відбувається в межах  $R < h < R_d$ , а самопливне – при  $h \geq R_d$ .

Поведінку частки корма  $m$  при розвантаженні можна записати рівнянням:

$$T \cos \varphi = f T \sin \varphi + 2 f m \omega x' + m x'',$$

де:  $T$  – рівнодіюча сила від відцентрової сили  $mR\omega^2$  і сили ваги  $mg$ .

Абсолютна швидкість відриву часток від гребінки визначається геометричною сумою відносної і переносної швидкостей

$$\mathcal{G} = \mathcal{G}_k + u, \quad (7)$$

де:  $\mathcal{G}_k$  – кругова швидкість руху;  $u$  – відносна швидкість руху.

Величина відносної швидкості руху частки

$$u = -\frac{R\omega}{2f} \cdot e^{-2f\omega t} + \frac{g(\sin \varphi + f \cos \varphi)}{2f} \cdot e^{-2f\omega t} + \frac{R\omega}{2f} - \frac{g(\sin \varphi + f \cos \varphi)}{2f\omega}, \quad (8)$$

де:  $\varphi$  – кут між напрямком гребінки і силою  $T$ .

Полюсна відстань від горизонтальної вісі до точки Р визначається з рівняння

$$n_0 = \frac{g}{\omega^2} = \frac{895}{n^2}, \quad (9)$$

де:  $n$  – частота обертання ведучого валу транспортера, об/хв.

Висновки:

Проведені теоретичні дослідження процесу дозування кормів підтвердили перевагу розробленої конструкції вдосконаленого вертикального ланцюгово-планчатого транспортерного дозатора гребінчастого типу та підвищили якість відокремлення моноліту корму робочими органами транспортера.

Пропускна здатність вертикального транспортерного дозатора забезпечує більш рівномірну подачу корма у порівнянні з бітерними дозаторами, що задовольняє необхідне дозування об'єму подачі корма поздовжнім конвеєром.

### Список літератури:

1. Ревенко І.І., Хмельовський В.С., Заболотько О.О. Машини і обладнання для тваринництва: Електронний підручник / – Київ, ДУ «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти», 2019.

<http://rodak.if.ua/mot/index.htm>.

2. Лазаревич А.П. Однотипові кормосуміші для молочної худоби. Тваринництво України. 2007. № 4. С. 33–35.

3. Хмельовський В.С. Оцінка рівномірності змішування кормів. Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ НУБІП України. 2017. С. 77–78.

4. Ібатуллін І.І., Мельник Ю.Ф., Отченашко В.В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник під ред. академіка НААН України І.І. Ібатулліна. – К.: 2015. – 422 с.

[https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%A3%D0%9C%20%D0%B7%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BB%D1%96%20%D1%81.%D0%B3.%20%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%20%D0%86%D0%B1%D0%B0%D1%82%D1%83%D0%BB%D0%BB%D1%96%D0%BD%20%D1%82%D0%B0%20%D1%96%D0%BD\\_1\\_%D0%9C%D0%9E%D0%9D%2B%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%B0.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%A3%D0%9C%20%D0%B7%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BB%D1%96%20%D1%81.%D0%B3.%20%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%20%D0%86%D0%B1%D0%B0%D1%82%D1%83%D0%BB%D0%BB%D1%96%D0%BD%20%D1%82%D0%B0%20%D1%96%D0%BD_1_%D0%9C%D0%9E%D0%9D%2B%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%B0.pdf).

5. Ревенко І., Ревенко Ю. Качество приготовления и эффективность использования концентрированных и комбинированных кормов. MOTROL. Lublin-Rzeszow. 2013. Вип. 3. С. 356–361.

<http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-5bafa802-c1cc-4705-acd3-e3af4d984d88/c/356-361.pdf>

6. Науменко О.А., Бойко І.Г., Грідасов В.І., Дзюба А.І. Проектування технологій і технічних засобів для тваринництва. За ред. Скорика О.П., Полупанова В.М. – Харків, ХНТУСГ, 2009. – 429 с.

<http://dspace.khntusg.com.ua/bitstream/123456789/1249/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B9%20%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%B2%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0.%20%282009%29.pdf>.

7. Шевченко І.А., Павліченко В.М., Лиходід В.В., Забудченко В.М. Аналіз конструкцій технічних засобів для виробництва вологих високозасвоєваних кормів. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин: загальнодерж. міжвід. наук.-техн. зб., 2013. Вип. 43. С. 179–185.

8. Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. Машини та обладнання для тваринництва. Кондор.Київ. 2009. – 730 с.

<http://www.twirpx.com/file/2085032/>

9. Шацький В.В., Мілько Д.А., Болтянський Б.В., Коломієць С.М., Семенцов В.І. Якість змішування компонентів раціону – основа підвищення продуктивності тварин. Збірник Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь. 2013. Вип. 1. Т. 3. С. 43–50.

<http://nauka.tsatu.edu.ua/e-journals-tdata/pdf1t3/11SVVIAP.pdf>

10. Шабельник Б.П. Теорія та розрахунок машин для тваринництва. Монографія. Харків: ХДТУСГ, 2002. – 216 с.

# **ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ЯКІСНОГО СВІТЛО-КОЛІРНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СВІТЛОДІОДНИХ УСТАНОВОК АРХІТЕКТУРНОГО ОСВІТЛЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ**

**Ляшенко Олена Миколаївна,**

кандидат технічних наук, доцент  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

**Загорулько Богдан Олексійович,**

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

Світло-колірне міське середовище є одним з найважливіших компонентів, що не тільки забезпечує неповторний вечірній вигляд певної громади і підвищує її туристичну привабливість, але й сприяє формуванню безпечного і комфортного громадського простору в умовах обмеженої або повної відсутності природної освітленості.

Застосування сучасних світлодіодних світлових приладів для систем архітектурного освітлення уможливорює високу енергоефективність, екологічність, надійність, зручність керування і широку варіативність світлових сценаріїв, які можуть бути створені при застосуванні одного й того ж обладнання [1]. Однак за відсутності врахування взаємодії колірності і кольору випромінення світлових приладів з колірними, фактурними і оптичними характеристик матеріалів об'єктів освітлення можна отримати їх світловий вигляд з погіршеними колірними характеристиками. Ще одним важливим критерієм вибору колірних характеристик світильників є врахування історичної і соціальної значимості для створення світлового акцентування певної будівлі або іншого об'єкту не тільки завдяки підвищенню його яскравості, але точним врахуванням стилю будівлі або порівняльним колірним контрастом з іншими об'єктами певної локації при плануванні світло-колірних сценаріїв роботи архітектурного освітлення.

Таким чином, для формулювання принципів розробки сучасних світлодіодних установок архітектурного освітлення громадських будівель необхідно провести аналіз наявних технологій створення таких систем і вимог щодо забезпечення якісного світло-колірного міського простору.

Формування світлового середовища міста здійснюється сполученням функціонального й архітектурно-художнього освітлення [2].

Планування світло-колірної мапи міста передбачає визначення найважливіших об'єктів за історичним або соціальним значенням, які добре видно спостерігачу з різних напрямків і відстаней. Найчастіше ці домінуючі об'єкти розташовані на найвищих природних або штучних підвищеннях рельєфу даної місцевості і, як правило, мають порівняно з оточенням більшу висоту.

При плануванні вибору світлових акцентів потрібно враховувати такі аспекти як: запланований візуальний ефект від освітлення; можливість частого огляду об'єкта туристами і місцевими мешканцями; привабливу перспективу огляду об'єктів; оригінальну архітектурну форму об'єкту; значимість об'єкту (історична, культурна, політична); можливості технічної реалізації архітектурного освітлення; економічну доцільність освітлення; можливість композиційної ув'язки з уже існуючими освітленими об'єктами.

При детальній розробці концепції системи архітектурного освітлення необхідно враховувати цілий ряд важливих факторів, серед яких: зовнішній вигляд освітлюваного об'єкту в денний і нічний час, напрямок спостереження, відстань спостереження, розташування перешкод у полі зору, положення джерел випромінювання і такі особливості, як архітектурні елементи, фактура матеріалу обробки, поверхня води, розходження в характері рослинності взимку і влітку.

Для оцінки якості світло-колірного міського середовища застосовують систему критеріїв якості, яка передбачає баланс рівнів горизонтальної вертикальної і циліндричної освітленості, домінуючу колірність, кінетику освітлення і структуру світлового поля, від якої залежить рівень і масштаб певного світлового простору.

Модель якості освітлення охоплює такі основні складові [2]:

архітектурну (форма, композиція, стиль, нормативні документи і стандарти); економічну (введення в експлуатацію, технічне обслуговування, робота установок, витрати енергії, оточуюче середовище);

складову добробуту (видимість, діяльність, соціальні і комунікативні потреби, настрої, комфорт, здоров'я і безпека, естетична оцінка).

Для створення певних світлових ефектів на поверхнях ілюмінованих об'єктів або у просторі поруч з ними використовується широкий набір технологій архітектурного освітлення:

нерівномірний розподіл яскравості на освітлених рельєфних і плоских елементах фасадів, за рахунок якого створюється акцентування одних і приховування інших елементів або їх ділянок;

вибір кута, в межах якого освітлюється фасад, для регулювання довжини тіні;

створення світлових смуг при застосуванні світлодіодних прожекторів для підкреслення вертикальних елементів;

зміна рівнів освітленості, запланована черговість вмикання і вимикання освітлювачів;

створення враження руху;

поєднання світлових ефектів з іншими творчими засобами;

відтворення композиційних особливостей фасаду використанням однакових за просторовим розподілом повторюваних ідентичних архітектурних мотивів або світлових плям;

використання оптичного обману і трюків;

оперування першим планом і фоном, оптичне збільшення і зменшення, наближення і віддалення [3].

Майстерне використання технологій освітлення є основним завданням розробника установки архітектурного освітлення. До розробки концепції освітлення необхідно виконати розрахунки і вимірювання [4], аналітично обґрунтувати доцільність архітектурного освітлення тощо. На цьому етапі необхідно визначити кількість видових напрямків і характерні видові точки; ситуаційний план будівлі; розташування об'єкта відносно напрямків його освітлення; архітектоніку кожного з фасадів; властивості денного вигляду об'єкта при спрямованому (сонячному) та розсіяному світлі; громадську функцію ілюмінованого об'єкта; атмосферу, яку планується створити навколо об'єкта ілюмінації; освітлення навколо об'єкта (наявність світлової реклами, рівень освітленості проїзних шляхів тощо); історію об'єкта та його архітектурну цінність; доступ до джерел живлення; реальні можливості для кріплення освітлювачів.

Після зазначених підготовчих робіт розробляється концепція ілюмінації [5], яка передбачає вибір фасадів об'єкта, які доцільно ілюмінувати; виконується визначення, що саме необхідно експонувати і яким чином, а що необхідно приховати; ретельно проводиться вибір кольору світла, методу ілюмінації, визначення фокусних точок і точок притягання погляду; визначення способу і напрямку скеровування світла на окремі площини фасаду, бажаних рівнів яскравості, вибір способу приєднання ілюмінаційної системи – один чи декілька, наприклад для щоденної або святкової ілюмінації.

На спостерігача найбільший вплив створює ілюмінація, яка, крім майстерно виділеної точки притягання погляду, має ще й декілька фокусних точок фрагментів фасаду, що привертають його увагу після точки притягання погляду.

Одним з важливих критеріїв вибору технологій архітектурного освітлення для певного об'єкта є його історична цінність і рік побудови. Для коректного відтворення світлового вигляду історичних будівель доречним є часткова ілюмінація і порівняно невисокі рівні яскравості елементів для створення ефекту таємничості і правильного передавання умов освітлення епохи їх будівництва.

Загальні принципи освітлення фасадів об'єктів охоплюють низку універсальних вказівок, якими слід керуватися як при створенні концепції ілюмінації, так і при виконанні робочого проєкту, незалежно від предмету проєктування. Основними принципами для створення певних світлових ефектів є принцип цілісного образу, принцип впорядкованості вигляду ілюмінованого об'єкта, принцип приховування освітлювальної арматури, принцип підсилення округлості об'єкта, принцип акцентування граней взаємно перпендикулярних стін, принцип підсилення висоти і глибини [3]. Врахування цих принципів в залежності від форми і композиційних особливостей об'єкту уможливорює



створення такого візуального сприйняття освітленого фасаду громадської будівлі, що набагато перевершує враження від нього за умов денного спостереження.

Завдяки широким можливостям світлодіодних технологій в архітектурному освітленні міського середовища забезпечується: вплив фасадного освітлення як маркетингового фактору, підвищення економічної ефективності і екологічності, створення позитивного емоційного впливу на мешканців і туристів особливо при креативному освітленні звичайних функціональних об'єктів, застосування комунікативних світлових рішень для передавання різного медіаконтенту [6].

Світлодіодні технології та системи управління архітектурним освітленням зробили його універсальним. Сучасні технології будівництва громадських споруд, на фасади яких можуть бути закріплені світлодіодні медіаекрани для відтворення на світлових полях медіаконтенту, значно змінюють сприйняття міського середовища. Це передає глядачеві інформацію, що виходить за рамки зовнішнього вигляду архітектури. Комунікативні концепції освітлення, подібні до цієї, розгортаються переважно на відкритих майданчиках і використовуються як престижні проєкти для міст, брендів та інвесторів.

Світлодіодні пікселі, розташовані в сітці, часто невидимі вдень. Лише вночі вони повністю розкривають свої можливості: маленькі точки світла контролюються індивідуально, як пікселі на телевізійному зображенні. Це створює зображення, відео, анімацію або екстравагантні кольорові візерунки. Драми світла в корпоративних кольорах створюють незабутню фірмову ідентичність, яку можна впізнати навіть здалеку. Інтерактивні фасади реагують на перехожих і навколишнє середовище, що створює ще більш вражаючий ефект від їх застосування.

Для розробки концепції якісного архітектурного освітлення певної міської локації із забезпеченням виконання принципів ілюмінації і реалізації світлових ефектів одним з основних параметрів, який повинен бути врахований, є колір або колірність випромінення. Неправильний вибір кольору або колірності випромінення світлових приладів може значно погіршити ілюмінаційний вигляд будівлі або іншого об'єкту, бо має один з найсильніших психологічних впливів на людське сприйняття оточення.

Особливості технології виробництва світлодіодів і наявність на ринку цих джерел світла зі значними відхиленнями кольору або колірності обумовлюють необхідність їх перевірки для світлових приладів, що планується застосовувати в проєкті архітектурного освітлення, разом з контролем інших світлотехнічних параметрів [7].

Якісний проєкт архітектурного освітлення громадських будівель і просторів завжди передбачає значні капітальні витрати на його реалізацію, які швидко окупаються в процесі експлуатації за умови врахування взаємодії колірних характеристик застосованих світлодіодних приладів і об'єктів освітлення.

### Список літератури

1. Liashenko Olena. Design of Lighting Installation in Conditions of Circular Economy. Інноваційні технології в світлотехніці та електроенергетиці : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 16–17 трав. 2024 р. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. с. 33.
2. Лісна О. І. Декоративно-художнє освітлення архітектурного середовища : навч. посібник / О. І. Лісна. Харків : ХНАМГ, 2010. 221 с.
3. Жаган В. Ілюмінація об'єктів. Львів: ЕКОінформ, 2006. 242с.
4. Neyezhnikov P. Increasing the reliability of calculation methods for determining illuminance / P. Neyezhnikov O. Liashenko, E. Timofeev. Ukrainian Metrological Journal. 2018. No 2. P. 26–33.
5. Liashenko O., Pavlov V. Design of Sustainable Architectural Lighting with Contemporary Software. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології на транспорті, в промисловості і освіті: Тези XVII Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 13-14 грудня 2023 р.). Д.: УДУНТ, 2023. с.120.
6. Licht für Fassade und Architektur. URL: [https://www.zumtobel.com/PDB/teaser/DE/AWB\\_Fassade\\_und\\_Architektur.pdf](https://www.zumtobel.com/PDB/teaser/DE/AWB_Fassade_und_Architektur.pdf) (дата звернення 29.05.2024).
7. Kupko O. Method for the numerical evaluation of the color rendering quality of matrix photodetectors / O. Kupko, O. Liashenko, P. Neyezhnikov, Ye. Tymofeiev, E. Diumin, N. Mushchynska, A. Litvinenko. Ukrainian Metrological Journal. 2021. No 4, P. 39–44.

## **ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ГАЗОВОЇ ТА ПАРОВОЇ ТУРБОУСТАНОВОК НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПАРОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ**

**Мазур Андрій Олександрович,**  
аспірант, Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН  
України

**Кузнецов Михайло Олександрович,**  
канд. техн. наук, науковий співробітник, Інститут проблем машинобудування  
ім. А.М. Підгорного НАН України

**Тарасова Вікторія Олександрівна,**  
докт. техн. наук, провідний науковий співробітник, Інститут проблем  
машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

В історії теплоенергетики можна відмітити своєрідне «змагання» між газовими (ГТУ) і паровими турбоустановками (ПТУ) та їх термодинамічними циклами. Відсутність відповідних технологій в минулому не дозволяла використовувати продукти згоряння ГТУ як робочі речовини. Паралельний розвиток газових і парових циклів дозволив максимально використати їх позитивні властивості і створити комбіновану парогазову установку (ПГУ). У ПГУ теплота вихідних газів газотурбінної установки використовується майже повністю в нижній паровій частині об'єднаного циклу Брайтона - Ренкіна, що значно підвищує економічність ПГУ [1].

Таким чином, парогазовими є енергетичні установки, в яких теплота відхідних газів ГТУ прямо або опосередковано використовується для вироблення електроенергії в паротурбінному циклі.

ПГУ можна класифікувати за призначенням (конденсаційні та теплофікаційні) і за способами утилізації теплової енергії вихідних газів ГТУ (рис. 1).

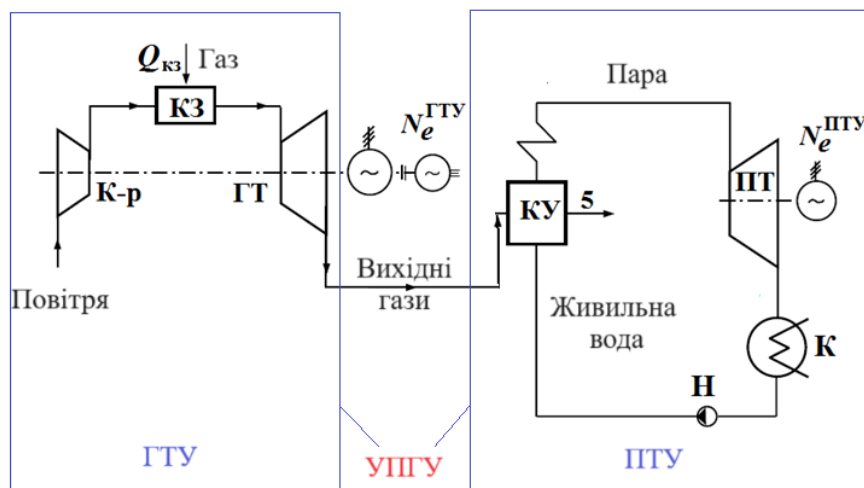
Найбільш простими ПГУ є конденсаційні, що виробляють тільки електроенергію. Теплофікаційні ПГУ мають теплофікаційну установку з можливістю пікового підігріву мережної води низькопотенційною парою з котла-утилізатора.



Рис. 1. Класифікація ПГУ за призначенням та за способами утилізації теплової енергії вихідних газів ГТУ

Необхідно відзначити, що більш широке використання ПГУ у теплофікаційних системах розширює можливості утилізації теплоти газів після газової турбіни, призводить до збільшення питомого вироблення електроенергії на тепловому споживанні та до збільшення використання теплоти палива.

Як найпопулярніші, розглянемо утилізаційні одноконтурні УПГУ (рис. 2).



К-р – компресор; КЗ – камера згоряння; ГТ – газова турбіна;  
 КУ – котел-утилізатор; ПТ – парова турбіна; К – конденсатор; Н – насос

Рис. 2. Схема парогазової установки з котлом-утилізатором

Принцип роботи УПГУ наступний. Вихідні газы ГТУ надходять в теплообмінник протитокового типу – котел-утилізатор, в якому за рахунок їх теплової енергії генерується перегрітий пар, що прямує в парову турбіну. Додаткове паливо у котлі-утилізатори не спалюється. Даний тип ПГУ є найекономічнішим і найпоширенішим. УПГУ невеликої потужності можуть

застосовуватися для енергопостачання як невеликих населених пунктів, так і окремих промислових підприємств, а також інших господарських об'єктів. В одноконтурних ПГУ тиск в барабані котла як правило становить 4 – 5 МПа. Цьому тиску відповідає температура насичення  $T_{\text{вип}} = 250 - 265$  °С. При проектуванні котла-утилізатора значення температурного напору вибирається в межах 25 – 30 °С для того, щоб отримати максимально високу температуру пари для забезпечення економічності ПТУ, а також це дозволяє виключити великі витрати на трубну систему пароперегрівача.

ККД УПГУ визначається наступним чином:

$$\eta_e^{\text{ПГУ}} = \eta_e^{\text{ГТУ}} + (1 - \eta_e^{\text{ГТУ}}) \eta_{\text{КУ}} \eta_e^{\text{ПТУ}}, \quad (1)$$

де  $\eta_e^{\text{ГТУ}}$  – ККД ГТУ;  $\eta_{\text{КУ}}$  – ККД котла-утилізатора, який залежить від температури вихідних газів з ГТУ;  $\eta_e^{\text{ПТУ}}$  – ККД ПТУ.

У виразі (1) член  $(1 - \eta_e^{\text{ГТУ}}) \eta_{\text{КУ}}$  – це частка теплової потужності камери згоряння  $Q_{\text{кз}}$ , яка надходить до ПТУ. Якщо ліву і праву частину (1) помножити на теплову потужність, підведену в камері згоряння, то отримаємо:

$$N_e^{\text{ПГУ}} = N_e^{\text{ГТУ}} + N_e^{\text{ПТУ}}, \quad (2)$$

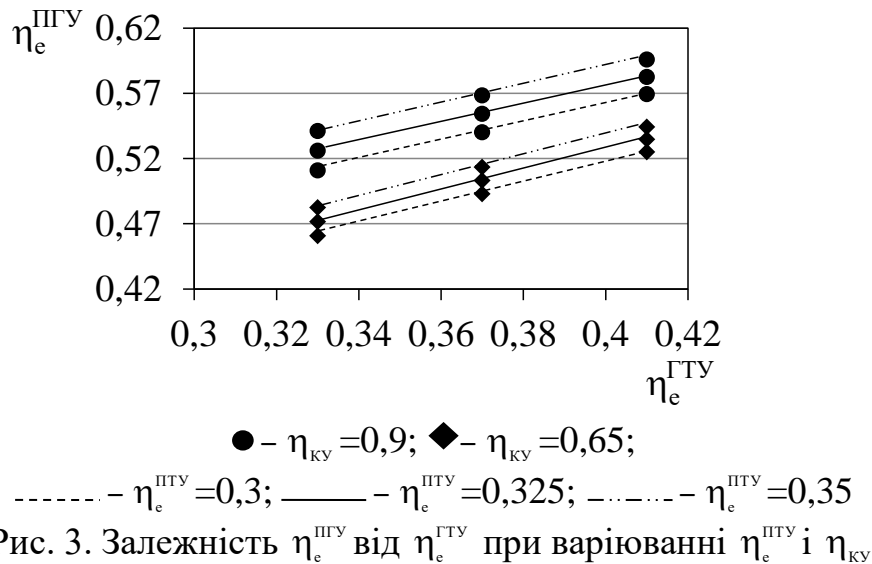
де  $N_e$  – електрична потужність.

З виразу (2) слідує співвідношення потужностей ГТУ і ПТУ:

$$\frac{N_e^{\text{ГТУ}}}{N_e^{\text{ПТУ}}} = \frac{\eta_e^{\text{ГТУ}}}{(1 - \eta_e^{\text{ГТУ}}) \eta_{\text{КУ}} \eta_e^{\text{ПТУ}}}. \quad (3)$$

Основні показники утилізаційної ПГУ: потужність і економічність, які визначаються показниками ГТУ, через що довгий час реалізація утилізаційної ПГУ через низький ККД ГТУ була недоцільною. Ефективність УПГУ безпосередньо залежить від температури відхідних з ГТУ газів. Тому для підвищення ефективності ПГУ газу, що відходить після турбіни, направляються в газовий підігрівач живильної води (ГВП), де утилізується теплота, яка відходить від газової турбіни. Початкова температура газів у камері згоряння в середньому становить 1050 – 1400 °С, ступінь розширення в газовій турбіні  $\pi_k = 16 - 18$ . Дані показники забезпечують температуру вихідних газів ГТУ в діапазоні 450 – 625 °С. Температура газів за ГТУ повинна бути достатньо високою, щоб забезпечувати високі параметри генеруємої пари для ПТУ.

На рис. 3 наведені залежності ККД утилізаційної ПГУ від ККД ГТУ при варіюванні ККД ПТУ і котла-утилізатора, який приймався рівним 0,9 і 0,65.



З рис. 3 видно, що ККД ПГУ має мінімальне значення 46 % при  $\eta_e^{ГТУ} = 0,33$ ,  $\eta_e^{ПТУ} = 0,3$  та  $\eta_{кв} = 0,65$ , а максимальне 60 % – при  $\eta_e^{ГТУ} = 0,41$ ,  $\eta_e^{ПТУ} = 0,35$  та  $\eta_{кв} = 0,9$  (рис. 3). При варіюванні цих же факторів визначено процентне співвідношення потужностей ГТУ і ПТУ в комбінованій установці (рис. 4).

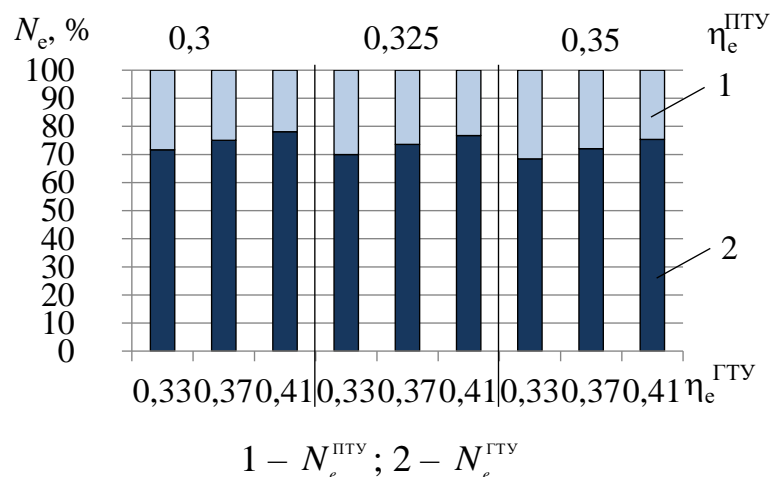


Рис. 4. Змінення процентного співвідношення електричних потужностей  $N_e^{ГТУ}$  і  $N_e^{ПТУ}$  при варіюванні  $\eta_e^{ГТУ}$ ,  $\eta_e^{ПТУ}$  і  $\eta_{кв} = 0,65$

З рис. 4 видно, що зі збільшенням  $\eta_e^{ПТУ}$  зростає процентна складова електричної потужності ГТУ в установці ПГУ.

На прикладі включення в ПГУ газотурбінних установок потужністю 45 МВт (ГТЕ-45) і 60 МВт (ГТЕ-60), які були розроблені Державним підприємством Науково-виробничим комплексом газотурбобудування "Зоря - Машпроект" (м. Миколаїв, Україна) в період 2003 – 2005 рр., розглянуто залежність ККД утилізаційної ПГУ при різних ККД паротурбінної установки (рис. 5). Основні технічні показники газотурбінних установок наведені в табл. 1.

На рис. 6 наведені також співвідношення електричних потужностей ГТУ і ПТУ в складі утилізаційної ПГУ.

Таблиця 1. Основні технічні показники газотурбінних установок ГТЕ-45 і ГТЕ-60 [2]

Потужність електрична (на клеммах генератора), МВт	45	60
Температура газу за камерою згоряння, °С	1275	1295
Ступінь підвищення тиску в компресорі	14,1	18,1
ККД, віднесений до потужності на клеммах генератора, %	34,7	37,0
ККД в умовах ISO 2314, віднесений до потужності на вихідному валу газотурбінного двигуна (ГТД), %	36,3	38,8
Витрата повітря на вході в компресор, кг/с	134,3	170,4
Частота обертання ротора турбіни, об/хв.	3960	4320
Частота обертання вихідного валу редуктора, об/хв.	3000	3000
Температура газів на виході з ГТД, °С	545	517

ККД котла-утилізатора визначається за формулою

$$\eta_{\text{КУ}} = \frac{T_{4\text{д}} - T_{\text{вих}}}{T_{4\text{д}} - T_1}, \quad (4)$$

де  $T_{4\text{д}}$  – температура газів на виході з ГТД (на вході в котел-утилізатор);  $T_{\text{вих}}$  – температура газів на виході з КУ;  $T_1$  – температура повітря на вході у компресор.

Якщо температура газів на виході з котла утилізатора складає 120 °С, а  $T_1 = 25$  °С, то  $\eta_{\text{КУ}} = 0,81$  для ГТЕ-60 і  $\eta_{\text{КУ}} = 0,86$  для ГТЕ-45.

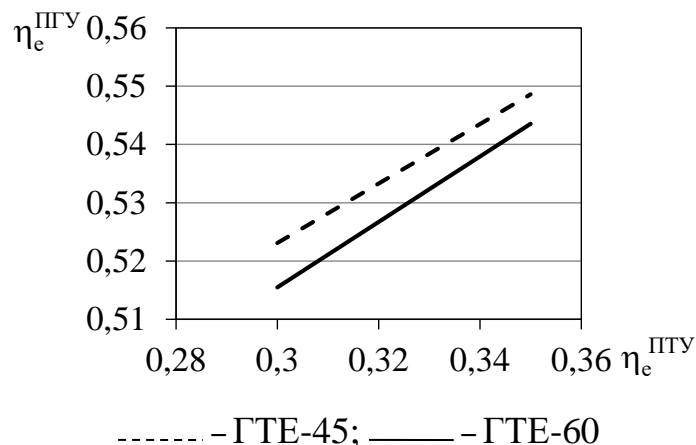


Рис. 5. Залежність ККД УПГУ при різних  $\eta_e^{\text{ПТУ}}$

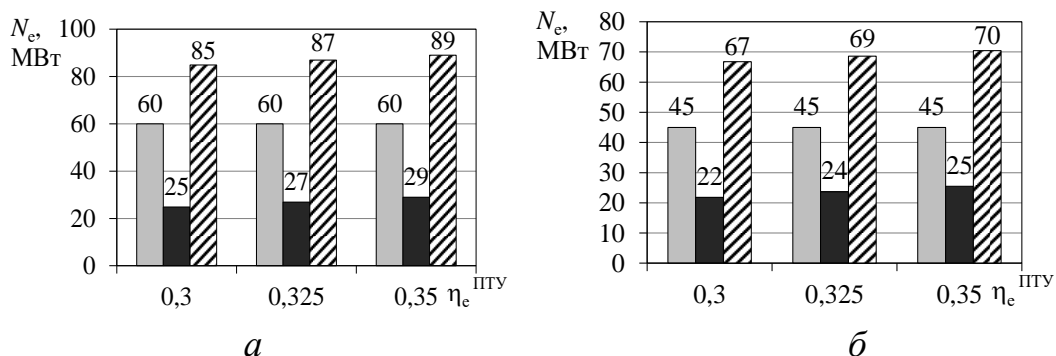
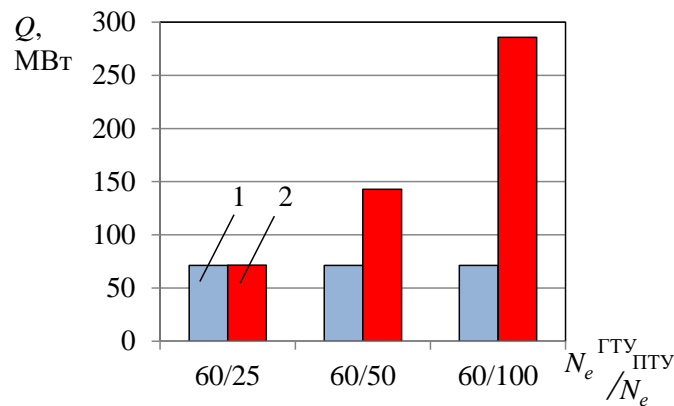


Рис. 6. Співвідношення електричних потужностей ГТУ і ПТУ в складі утилізаційної ПГУ при варіюванні ККД ПТУ: а – ГТЕ-60; б – ГТЕ-45

Таким чином, при збільшенні співвідношення потужностей ГТУ і ПТУ (щодо наведених даних на рис. 6) на користь збільшення складової ПТУ необхідне додаткове допалювання палива, тому що в цьому випадку теплоти газів, що виходять з ГТУ, необхідної для здійснення паросилового циклу (ПСЦ), недостатньо (рис. 7).

Теплоту  $Q_{yt}$ , яку можна утилізувати після ГТУ, можна виразити таким чином

$$Q_{yt} = \frac{N_e^{ГТУ}}{\eta_e^{ГТУ}} \cdot \eta_{кв} - N_e^{ГТУ}. \quad (5)$$



1 –  $Q_{yt}$ ;

2 – необхідна теплота для створення перегрітої пари для роботи ПТУ

Рис. 7. Змінення теплової потужності при різних співвідношеннях  $\frac{N_e^{ГТУ}}{N_e^{ПТУ}}$

У висновку можна сказати те, що при роботі ГТЕ-60 с ПТУ потужністю 25 МВт додаткової теплоти не потрібно. Якщо ж ГТЕ-60 використовувати як надбудову до турбоустановки, наприклад, Т-100/120-130, то необхідне допалювання палива в розмірі майже 215 МВт (рис. 7) або необхідно провести вибір іншої схеми ПГУ [3].

### Список літератури

1. Романов В. В., Раимов Р. И., Черный Г. В. Новые газотурбинные установки мощностью 45 и 60 МВт разработки ГП НПКГ «Зоря-Машпроект» и высокоэффективные энергетические установки на их основе в энергетике Украины. Интегровані технології та енергозбереження. 2008. № 2. С. 155–161.
2. Tarasova V., Kuznetsov M., Ganzha M., Litvinenko M. Optimization of the thermodynamic cycle of a combined-cycle power plant. 2021 IEEE 2nd KhPI Week on Advanced Technology (KhPI Week). Proceedings of the conference (September 13-17, 2021, Kharkiv, Ukraine). IEEE, 2021. P. 208–212.
3. Костіков А. О., Тарасова В. О., Кузнецов М. О., Ганжа М. Г., Мазур А. О. Оцінка ефективності парогазових установок з інтеграцією твердооксидних паливних елементів. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. Харків: НТУ "ХПІ", 2022. № 4 (14). С. 3–10. <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2022.04.01>.



## **ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Малюшко Богдан Олексійович**

Національний Університет Харчових технологій  
м. Київ, Україна

Енергетика України є базовим сектором державної економіки. Генерацію енергетичних ресурсів побудовано на атомній енергетиці, процесах спалення мазута та вугілля, біологічного палива та природного газу. Крім того, в Україні вже зараз використовують відновлювальні джерела, такі як сонячна енергія, вітряки та водні станції. Сектор є пріоритетним для держави, та формує значну частку національної економіки [2].

Не дивлячись на складні умови сьогодення, численні ворожі обстріли, електроенергетика України змогла впоратись з усіма викликами, втримати свої позиції, та трансформувати необхідним чином технологічні та бізнес-процеси. Крім того, зберігся і значний потенціал для подальшого розвитку галузі, привабливість для національних та міжнародних інвесторів.

Україна володіє потужною базою в енергетичній сфері, головними споживачами якої є представники промислового сектору [1,2]. З часів незалежності, українська енергетика зазнала суттєвих трансформацій - модернізовано технологічні процеси, обладнання та покращено бізнес-процеси на підприємствах, проведено багато реформ зі змінами законодавства та інших нормативних актів [3].

16 березня 2023 року реалізовано об'єднання з енергетичною системою ЄС ENTSO-E. Фактично, військові дії прискорили процедуру енергетичної інтеграції, розпочату ще в 2005 році. Проведення реструктуризації електроенергетичного сектора стало однією з найскладніших та наймасштабніших реформ в Україні [4].

Україна входить в Європейське Енергетичне співтовариство та ратифікувала Угоду про асоціацію з ЄС, яка включає зобов'язання з підвищення енергоефективності, скорочення викидів парникових газів та інших речовин, а також розвиток енергетики відновлювального типу. Тому перспективою розвитку галузі є перехід до відновлювальних ресурсів з метою забезпечення раціональності використання енергії.

Останніми роками в Україні стрімко розвивається альтернативна енергетика. До цієї сфери відносять наступні підгалузі:

- вітрова енергетика;
- геліоенергетика (сонячні станції);
- геотермальна енергетика;
- гідроенергетику з альтернативними джерелами;
- космічна енергетика, як перспектива розвитку [5].

Найбільш популярними в Україні є сонячні та вітрові станції. Розвиток сонячної енергетики розпочався ще в 2008 році, при цьому технічне оснащення з кожним роком підвищує свою ефективність та показники енергії, що виробляється. Вітрові станції розміщують в локаціях з постійними вітрами — узбережжя та гірська місцевість. Крім того, ринок постійно поповнюється інноваційними станціями, що працюють на екологічній сировині [3,4].

Галузь енергопостачання зазнала значних збитків під час широкомасштабного вторгнення. Масовані обстріли по об'єктам енергетики нанесли шкоду та руйнування більше ніж 60% інфраструктури держави в галузі електроенергетики. Постраждали теплові та гідроелектростанції, магістральні та розподільчі мережі, теплоелектроцентралі, підстанції з різними типами напруги та інші об'єкти інфраструктури. В надскладних умовах працюють атомні станції. На окупованій ЗАЕС спостерігається порушення всіх базових компонентів для безпечної експлуатації. Фактично, держава втратила велику кількість потужностей для генерації [1,5].

Завдяки професійним діям фахівців енергетичної галузі вдалося запобігти повного блекауту, зберегти та відновити постачання енергії по всім регіонам, та розпочати проведення робіт з відновлення та ремонту. Міжнародними партнерами налагоджено постачання необхідних матеріалів та обладнання, Україна отримує спеціалізовану фінансову допомогу.

За звітом Міністерства енергетики, станом на початок 2024 року, проведено ремонт п'яти атомних блоків, при цьому ще чотири зараз ремонтуються. Крім того, проводиться ремонт 24 енергоблоків ТЕС, що складає 62% від загальної кількості. ТЕЦ полагоджено на 70%, інша частина ще перебуває в ремонті. Щодо гідроелектростанцій — відремонтовано, або перебувають в стані ремонту 32 агрегати, що становить 68% від загальної потужності [3].

Слід зазначити, що після початку війни, велика кількість об'єктів відновлюваних джерел енергетики опинились в окупованих регіонах, або місцях проведення бойових дій. Зафіксовано безліч пошкоджень підстанцій та мереж внаслідок обстрілів, розкрадання обладнання ворожими військами. На окупованих територіях відсутній доступ до об'єктів, що призвело до припинення їх роботи [1,2].

На державному рівні впроваджуються директиви ЄС, які стосуються ринку енергетики, розвитку екологічних енергоресурсів, створення енергоефективності та сталого розвитку економіки.

Зберігся і значний потенціал для подальшого розвитку галузі, привабливість для національних та міжнародних інвесторів.

Значні перспективи має розвиток «зеленої» енергетики, яка станом на сьогодні є одним з пріоритетних напрямів в ЄС.

### **Список літератури:**

1. Зробок О.О. Відновлення експортної діяльності електроенергетики України в умовах терористичних атак росії по українській енергосистемі. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : зб. тез доп. III міжнар. наук.-

практ. конф., 08 груд. 2022 р. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид. «Політехніка», 2022. С. 278-278.

2. Енергетична інфраструктура в Україні: чи помічниця їй зелена енергетика. Портал «Файненс.юа». URL: <https://finance.ua/ua/goodtoknow/energytyczna-infrastruktura-v-ukraini>

3. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення. Київська школа економіки. 2023. URL: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR\\_Feb23\\_FINAL\\_Damages-Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report.pdf)

4. Towards a Green Transition of the Energy Sector in Ukraine. Update on the Energy Damage Assessment. United Nations Development Programme. 2023. URL: <https://www.undp.org/ukraine/publications/towards-green-transition-energy-sector-ukraine>

5. Тульчинська С.О., Солосіч О.С. Концептуальні засади забезпечення економічної безпеки підприємництва в умовах воєнного стану. Науковий погляд: економіка та управління. 2022. № 3 (79). С. 97–102.

# ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

**Нагребельна Людмила,**  
доктор філософії з транспортних технологій (PhD),  
начальник Центру безпеки дорожнього руху  
ДП «НІРІ»;  
старший викладач кафедри транспортних  
систем та безпека дорожнього руху,  
Національний транспортний університет,  
м. Київ.

**Кравчук Ярослав,**  
студент  
Національний транспортний університет,  
м. Київ.

**Власенко Владислав,**  
студент  
Національний транспортний університет,  
м. Київ.

## Вступ

Після переходу України до ринкової економіки важливим є дослідження ринку транспортних послуг, аналіз його закономірностей, особливостей та проблем становлення, а також визначення пріоритетних напрямків розвитку. Актуальність цієї теми полягає в постійних змінах зовнішнього середовища логістичних транспортних систем під впливом ринкових змін, конкуренції, постачальників та розвитку транспортно-технологічних рішень. Для того, щоб господарча стратегія відповідала цим змінам, необхідна систематична методологія планування та проектування логістичної транспортної системи, що дозволяє урахувувати різні ринкові умови та оцінювати альтернативи розвитку. Якість та ефективність перевезень залежать від оптимізації процесів координації різних видів транспорту, розподілу обсягів перевезення та чіткого формування управлінських рішень. Проблема проектування логістичних транспортних систем є актуальною у транспортній галузі і потребує подальшого розгляду.

## Основна частина

У ринкових умовах господарювання практично всі підприємства потребують професійного підходу до управління перевізними процесами в організаційному розвитку для забезпечення конкурентоздатності ринку транспортних послуг України. Аналіз наявних у вітчизняній і світовій практиці підходів до оптимізації перевезень пасажирів і вантажів у логістичних транспортних системах виявив низку недоліків:

- неспроможність планувати перевезення пасажирів і вантажів із довільно орієнтованою матрицею транспортних кореспонденцій;
- наявність істотних обмежень на розмірність розв'язуваних транспортних завдань;
- недостатнє використання в перевізному процесі технологій спільної взаємодії різних видів транспорту;
- неможливість чіткої математичної формалізації більшості методів оптимізації перевезень на транспортних мережах, що у свою чергу приводить до неможливості використання сучасних засобів інформаційних технологій.

Особливості проектування логістичних транспортних систем звертають увагу на дотримання вимог законодавства України, на вивчення необхідних документів, які пов'язані з перевезення вантажів та пасажирів. Транспорт є однією з найважливіших галузей суспільного виробництва і покликаний задовольняти потреби населення та суспільного виробництва в перевезеннях. Розвиток і вдосконалення транспорту здійснюється відповідно до державних цільових програм з урахуванням його пріоритету та на основі досягнень науково-технічного прогресу і забезпечується державою. Державне управління в галузі транспорту має забезпечувати: своєчасне, повне та якісне задоволення потреб населення і суспільного виробництва в перевезеннях та потреб оборони України; захист прав громадян під час їх транспортного обслуговування; безпечне функціонування транспорту; отримання необхідних темпів і пропорцій розвитку національної транспортної системи; захист економічних інтересів України та законних інтересів підприємств і організацій транспорту та споживачів транспортних послуг; створення рівних умов для розвитку господарської діяльності підприємств транспорту; обмеження монополізму та розвиток конкуренції; координацію роботи різних видів транспорту; ліцензування окремих видів діяльності в галузі транспорту; охорону навколишнього природного середовища від шкідливого впливу транспорту.

Державне управління діяльністю транспорту здійснюється шляхом проведення та реалізації економічної (податкової, фінансово-кредитної, тарифної, інвестиційної) та соціальної політики, включаючи надання дотацій на пасажирські перевезення. Єдина транспортна система повинна відповідати вимогам суспільного виробництва та національної безпеки, мати розгалужену інфраструктуру для надання всього комплексу транспортних послуг, у тому числі для складування і технологічної підготовки вантажів до транспортування, забезпечувати зовнішньоекономічні зв'язки України. [1]

Поняття логістичної системи є одним із базових понять логістики. Існують різні системи, які забезпечують функціонування економічного механізму. В цій множині необхідно розрізняти саме логістичні системи з метою їх аналізу та удосконалення. Сукупність ланцюгів різних каналів утворює загальну систему – логістичну мережу. Зазначимо, що ключовим тут є слово «логістичну», процес доведення матеріального потоку – це не лише фізичний розподіл, а й управління вартісними складовими цього процесу, інформаційними тощо. Отже, у процесі трансформації матеріального потоку беруть участь одразу кілька підрозділів

підприємства: фінансовий відділ, бухгалтерія, відділ аналітики – інформаційний, збутовий, відділ постачання, маркетинговий і виробництво (якщо це виробниче підприємство). Усі вони разом з логістичною мережею утворюють логістичну систему.

Отже, логістична система – це сукупність операцій фізичного та адміністративного (вартісного, інформаційного) обслуговування процесу трансформації матеріального потоку в межах логістичної мережі, спрямованих на досягнення поставленої мети підприємства. Подібне визначення знову ж таки розширює компетенції виключно «логістики», оскільки враховує вже ряд не лише логістичних операцій (обмін інформацією, грошовими зобов'язаннями тощо). Але це одна з ключових рис поняття «система». Окреслення меж логістичної системи необхідне не для теоретизації, а для розуміння оптимальної концепції управління як у середині кожного окремого підприємства мережі, так і у взаємозв'язку з іншими її представниками.

Логістичні системи класифікуються за такими ознаками.

1. Логістичні системи розділяються на два основних типи через обмеження простору: макрологістичні та мікрологістичні. Макрологістику можна поділити на регіональну, національну (міжрегіональну) та міжнаціональну. Макрологістичні системи створюються для забезпечення ефективної взаємодії різних галузевих структур з метою поліпшення економічного стану на світовому рівні. При формуванні макрологістичних систем велика увага приділяється узгодженню інтересів кожного учасника, незалежно від його ролі у системі. Меті створення макрологістичних систем можуть відрізнятися від цілей та критеріїв синтезу мікрологістичних систем. У більшості випадків при синтезі макрологістичних систем використовується критерій мінімізації загальних логістичних витрат. Отже, макрологістична система є важливою інфраструктурою для економіки регіону, країни або групи країн.

2. В залежності від типу логістичних ланцюгів у каналах постачання, логістичні системи можна класифікувати так:

Логістичні системи з прямими зв'язками - це системи, де матеріальний потік подається до споживача без участі посередників, на основі прямих господарських зв'язків.

Ешелоновані (багаторівневі) логістичні системи - це системи, де матеріальний потік подається до споживача з участю хоча б одного посередника.

Гнучкі логістичні системи - це системи, в яких матеріальний потік до споживача здійснюється як через прямі зв'язки, так і з використанням посередників.[2]

Отже, успішність логістичної системи певного підприємства в макрологістичній системі буде визначатися як рівнем співпраці між її окремими вузлами, так і взаємодією з зовнішнім середовищем. Це, в свою чергу, призведе до розробки конкретних стандартів управління, вибору певної концепції управління та використання певних інформаційних технологій для їх здійснення.

Щоб визначити найбільш оптимальну логістичну транспортну систему, необхідно розробити її проект. Для цього слід означити три стани: виявлення проблем, планування шляхів їх вирішення і розробка пропозицій щодо створення проекту. Проектування та планування логістичної транспортної системи необхідно починати зі всебічної оцінки поточної ситуації. Мета полягає в тому, щоб зрозуміти зовнішнє середовище, процес і характерні характеристики існуючої системи, а також визначити, які зміни необхідні. Це можна зробити, провівши ситуаційний аналіз, котрий дає змогу вивчати внутрішній устрій логістичної системи, оцінювати ринкове та конкурентне середовище. Вивченню підлягає увесь логістичний процес і кожна логістична функція окремо. Зміст дослідження залежить від потрібної глибини аналізу.

Мета проектування логістичних транспортних систем полягає у досягненні бажаного стану системи в цілому. Для цього встановлюються критерії оцінки результативності дій і визначаються стандарти, за якими визначається досягнута ефективність і встановлюється загальний напрямок майбутньої діяльності підприємства. Ці цілі ґрунтуються на припущеннях про розвиток системи у майбутньому, і їх обґрунтованість залежить від точності цих припущень. Без визначеної мети формулювання проблеми стає неможливим, а отже, зникає необхідність у пошуку її рішення.

Принципи формування логістичної системи: а) забезпечення прийнятних для клієнтів строків і вартості доставки вантажів; б) забезпечення високої точності виконання встановлених строків доставки вантажів, розширення сфери застосування технології «just in time»; в) використання при перевезеннях вантажів логістичних технологій, що забезпечують оптимізацію руху товаропотоків, узгодження процесів перевезення й складського зберігання вантажів; г) більш раціональне використання наявної транспортної інфраструктури за рахунок підвищення продуктивності транспортних засобів; д) забезпечення економії витрат енергії за рахунок переключення перевезень на менш енергоємні види транспорту; е) поліпшення екологічної обстановки за рахунок зменшення екологічно шкідливих викидів і вихлопних газів, а також зниження рівня шуму; є) зниження кількості дорожньо-транспортних випадків, запобігання перевантаженості автомобільних доріг за рахунок переключення перевезень автопотягів на інші види транспорту; ж) загального впорядкування процесів керування, структури й потоків інформації, обов'язків посадових осіб.

Для аналізу і проектування логістичних транспортних систем були розроблені і апробовані багато методологічних принципів. основними з яких в даний час [3] є:

– системний підхід, який виявляється в розгляді всіх елементів логістичної системи як взаємопов'язаних і таких, що взаємодіють для досягнення єдиної мети управління. Відмінною особливістю системного підходу є оптимізація функціонування не окремих елементів, а всієї логістичної системи в цілому;

– принцип загальних витрат, тобто облік всієї сукупності витрат управління матеріальними і пов'язаними з ними інформаційними і фінансовими потоками в

логістичному ланцюзі. Як правило, критерій мінімуму загальних логістичних витрат є однією з основних при оптимізації логістичних систем;

– принцип глобальної оптимізації. При оптимізації структури або управління в проєктованій логістичній системі необхідне узгодження локальних цілей функціонування елементів (ланок) системи для досягнення глобального оптимуму;

– принцип логістичної координації і інтеграції. В процесі логістичного менеджменту необхідне досягнення узгодженої, інтегральної участі всіх ланок логістичної системи (ланцюги) в управлінні матеріальними (інформаційними, фінансовими) потоками при реалізації цільової функції;

– принцип моделювання і інформаційно–комп'ютерної підтримки.

При аналізі, проєктуванні і оптимізації об'єктів і процесів в логістичних транспортних системах і ланцюгах широко використовуються різні моделі: математичні, економіко–математичні, графічні, фізичні, імітаційні (на ЕОМ) і ін. Реалізація проєктування логістичних транспортних систем в даний час практично неможлива без відповідної інформаційно–комп'ютерної підтримки;

– принцип розробки необхідного комплексу підсистем, що забезпечують процес проєктування логістичних транспортних систем: технічна, економічна, організаційна, правова, кадрова, екологічна підсистеми тощо;

– принцип загального управління якістю – забезпечення надійності функціонування і високої якості роботи кожного елементу логістичної транспортної системи для забезпечення загальної якості товарів і послуг, що поставляються кінцевим споживачам;

– принцип гуманізації всіх функцій і технологічних рішень в логістичних системах, що означає відповідність екологічним вимогам з охорони довкілля, ергономічним, соціальним, етичним вимогам роботи персоналу тощо;

Розглянемо умови створення і ефективності функціонування логістичних систем:

– логістичні транспортні системи загалом не становлять сукупність взаємодіючих елементів, а тільки вибірково задіяних, що сприймаються навколишнім середовищем як ціле;

– взаємодія і взаємовідносини елементів у логістичних транспортних системах набувають характеру особливої взаємодії. Окремі елементи системи повинні втрачати частину ступенів свободи і вступати в конкретні взаємовідносини, створюючи цілісність;

– технологічні та економічні можливості всіх учасників логістичної транспортної системи повинні бути взаємопов'язані;

– елементи включаються в логістичну транспортну систему і відносини взаємодії задля досягнення сфокусованого (загального) результату;

– ефективне функціонування логістичних транспортних систем припускає їх орієнтацію на ринкову стратегію загалом, а не на мінімізацію витрат в окремих їх ланках.

– ефективність функціонування логістичних транспортних систем зумовлюється також чіткістю постановки цілей;



– логістичні транспортні системи повинні бути здатні до адаптації в умовах непевності зовнішнього середовища;

– у логістичній транспортній системі керуюча ланка повинна мати вищий рівень організації, якщо об'єкт керований;

– якщо резерви саморозвитку всередині логістичної транспортної системи вичерпано, то подальше підвищення рівня і організації можливе лише тоді, коли система увійде у відносини із зовнішньою системою вищого рівня;

– для забезпечення ефективності функціонування логістичної транспортної системи необхідно застосовувати сучасну техніку і технологію, а також інформаційно керуючі системи.[4]

Один із показників успішності обраної логістичної транспортної системи може бути її стабільність, яка виражається в дотриманні встановлених стандартів обслуговування. Ці стандарти включають параметри, які визначають мінімальний рівень обслуговування транспортних послуг у логістичній системі з мінімальними витратами. Під час аналізу проекту логістичної транспортної системи перевіряють наявність потенціалу для вдосконалення логістики, який може виправдати проведення подальших досліджень та аналізу. Крім того, створення концептуальних схем проекту логістичної транспортної системи потребує ретельного вивчення фактичних даних, щоб об'єктивно оцінити існуючі методи роботи та чітко визначити можливі варіанти перебудови системи. Процес планування логістичного проекту включає визначення цілей та обмежень, розробку стандартів оцінки результатів, вибір методів аналізу та складання проектного завдання. Визначення цілей передбачає встановлення можливих змін витрат і рівня обслуговування при перетворенні системи, а також визначення параметрів діяльності, що зазвичай включають характеристики рівня обслуговування. Аналіз включає такі аспекти, як структура та зміна замовлень, організація прийому замовлень, типи інформаційних та матеріальних потоків, обробка та зберігання вантажів і т.д. Головна мета внутрішнього аналізу полягає в ідентифікації сфер, де можливі значні покращення. Зовнішній аналіз спрямований на визначення тенденцій ринкового попиту і потреб споживачів. Основне завдання оцінки ринку полягає в зрозумінні та передбаченні потреб споживачів, що можна здійснити через опитування клієнтів або детальне дослідження їхньої думки. Важливою частиною аналізу є дослідження транспортно-технологічних можливостей, які допомагають оцінити потенційні можливості технологій у всіх аспектах логістики, включаючи транспортування, складування, обробку вантажів та планування. У процесі оптимізації та прогнозування потужності логістичної транспортної системи важливо враховувати управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками.[5]

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

При розробці логістичних транспортних систем важливо підтримувати баланс між транспортними витратами та якістю транспортних послуг. У деяких випадках економічний, повільний транспорт є високоефективним, тоді як швидкі транспортні послуги необхідні для досягнення економічних цілей. При розробці

логістичної інфраструктури необхідно враховувати три фактори, пов'язані з транспортом. По-перше, конкретний вибір місця розташування об'єктів інфраструктури визначає потребу в транспорті та обмежує можливість використання альтернативних видів транспорту. По-друге, транспортні витрати не обмежуються лише транспортними витратами. По-третє, зусилля з інтеграції транспортних потужностей у логістичну систему можуть виявитися марними, якщо постачання товарів і пасажирських перевезень є нерівномірним і переривчастим. Ефективність транспортних послуг значною мірою залежить від правильно побудованої бази даних логістичних операцій. При розробці логістичних транспортних систем кожна операція повинна враховувати витрати грошей, часу і праці як основу для нормування та управління транспортними витратами. При проектуванні логістичних транспортних систем важливо підтримувати баланс між транспортними витратами і якістю транспортних послуг. У деяких сценаріях економічний і повільний транспорт може бути дуже ефективним, тоді як швидкі транспортні послуги необхідні для досягнення цілей логістичної транспортної системи.

#### **Список використаних джерел**

- 1) Про транспорт : [закон України : офіц. текст : за станом на 01.01.2024 р.]. К. : Верховна Рада України, 1994. – 446 с. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>. – Назва з екрану.
- 2) Гурч Л. М. Особливості проектування логістичних систем вантажних перевезень / Л. М. Гурч, О. В. Школьна // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» – 2012. – Вип. 749. – С. 388 – 392. – Режим доступу: [https://vlp.com.ua/files/1\\_2\\_zmist\\_749.pdf](https://vlp.com.ua/files/1_2_zmist_749.pdf).
- 3) Організація та проектування логістичних систем : підручник / М. П. Денисенко, Л. Г. Шморгун, В. С. Маруніч, В. С. Харута. – К. : Міленіум, 2016. – 387 с.
- 4) Горбенко, О. В. Логістика : навчальний посібник / О. В. Горбенко. – К. : Знання, 2014. – 315 с.
- 5) . Гурч, Л. М. Логістика: навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / Л. М. Гурч. – 2-е вид. – К. : НТУ, 2020. – 506с.

## **РОЗПІЗНАВАННЯ ЛЮДИНИ ЗА ВІДБИТКАМИ ПАЛЬЦІВ, РАЙДУЖНОЮ ОБОЛОНКОЮ ТА СІТКІВКОЮ ОКА**

**Омельченко Сергій Васильович**

кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційно мережної інженерії,  
Харківський національний університет радіоелектроніки

**Кучерявий Андрій Вікторович**

магістр кафедри інформаційно мережної інженерії,  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Відомо ряд біометричних ідентифікаторів, які реалізовані як компоненти різноманітних систем безпеки, включають відбитки пальців, геометрію долоні, обличчя, термограму обличчя, вени руки, підпис людини, особливості її мови, райдужну оболонку ока та сітківку.

Так як райдужна оболонка очей має унікальний малюнок (текстуру) та колірні характеристики для кожної окремої людини, то її використовують як компонент біометричної системи.

Постійними та незмінними характеристиками кожної людини є фізіологічні особливості геометрія долоні, особливості райдужної оболонки ока людини та сітківка ока.

Кожен раз, коли люди хочуть зв'язатися з комп'ютером, отримати доступ до банкомату, скористатися кредитною картою, пройти зону безпеки аеропорту і тому подібне, їм завжди потрібно підтвердити свою особистість.

В системах безпеки відомо ряд алгоритмів ідентифікації за райдужною оболонкою; однак, оскільки такі алгоритми ґрунтувалися тільки на характеристиках структури робочої оболонки, результатів ще не було оптимальними. Це визначено тим, що результат вилучення малюнків радужної оболонки дуже чутливий до змін інтенсивності світла та переміщення положення в процесі отримання зображення радужної оболонки. Рационально виконувати ідентифікацію радужної оболонки ока на основі її кольору за допомогою трьохвимірної гистограми кольорового інтервалу. Перевага використання кольорів радужної оболонки складається в тому, що вона мало чутлива навіть до невеликих змін інтенсивності та положення світла.

Автоматичне розпізнавання людини спрямоване на природну взаємодію між людиною та машиною, було предметом інтенсивних досліджень протягом десятиліть.

Сумісне використання особливостей райдужної оболонки ока та сітківки, відбитки пальців дозволяють виконати контроль при перетині кордону, використати як електронний ключ при вході до окремої кімнати, відкриває доступ до окремих частин комп'ютерної системи. Розпізнавання людини за сітківкою ока відбувається шляхом порівняння зображень кровоносних судин

очного дна. При цьому є сталість особливості сітківки на яку не впливає нічого, крім можливих сильних травм.

Відомі наукові джерела [1-2] про методи розпізнавань людини за такими біометричними характеристиками.

Розглянемо особливості порівняння еталонів за локальними ознаками.

При цьому виконується попередня обробка зображення які використовуються для розпізнавання. На цьому етапі збільшується різкість кордонів для папілярних ліній. Далі обчислюються поля орієнтації, наприклад, папілярних ліній відбитка пальця. Сформовані зображення далі розбивається на квадратні блоки, зі стороною більше 4 пікселів і за градієнтами яскравості обчислюється кут  $t$  орієнтації ліній для фрагмента відбитка. Потім виконується бінаризація зображення відбитка пальця та приведення його до чорно-білого зображення з пороговою обробкою. Далі зображення розбивається на блоки та виконується їх зіставлення з застосуванням методів двовимірного динамічного програмування. Динамічне програмування необхідне так як два зображення будуть відрізнятися один від одного поворотом, зсувом, зміною.

В ході випробувань система розпізнавання користувачів за засумісним використання особливостей райдужної оболонки ока, сітківки та відбитків пальців мала лише 2 % помилково відкинутих системою користувачів.

Таким чином, досліджено біометричні характеристики людини, за допомогою яких здійснюється їх розпізнавання, а саме: відбитки пальців; форма; сітківка ока; райдужна оболонка ока

Таким чином розглянуто сумісне використання ряду біометричних методів з метою організації систем захисту інформації.

### Список літератури

1. Jain A., Hong L. & Pankanti S. (2000). Biometric Identification. Communications of the ACM, 43(2), p. 91-98. DOI 10.1145/328236.328110.
2. Jain Anil K. & Ross, Arun (2008). Introduction to Biometrics. In Jain, AK; Flynn; Ross, A. Handbook of Biometrics. Springer. pp. 1–22.

# УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТРОЛЮ ЕКІПАЖНОЇ ЧАСТИНИ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

**Пасько О.В.**

к.т.н., доцент

Український державний університет залізничного транспорту

**Коваленко Д.М.**

старший викладач

Український державний університет залізничного транспорту

**Шолухо С.В.**

магістр

Український державний університет залізничного транспорту

До високошвидкісних залізниць відносяться лінії, на яких здійснюється рух спеціалізованого рухомого складу зі швидкостями понад 200 км/год. з заданим рівнем безпеки і комфорту, що забезпечується прийнятими проектними параметрами, інженерно-технічними рішеннями, належним будівельно-технологічним виконанням споруд і інфраструктури, а також ефективною системою контролю, технічного обслуговування і ремонту рухомого складу та стаціонарних пристроїв [1].

Самій трагічній випадок в історії безпеки швидкісного руху стався 3 червня 1998 р Німеччини на реконструйованій залізничній лінії, де на швидкості близько 200 км/год зійшов з рейок поїзд ICE1 (рисунок 1). У катастрофі загинуло понад 100 осіб і поранено 88. Причиною трагедії стали недоліки системи діагностування стану колісних пар поїзда, в результаті чого сталося руйнування бандажа одного з коліс колісної пари і сходження вагонів з рейок.



Рисунок 1 - Аварія поїзда ICE1 в Німеччині

Впровадження системи контролю характеристик екіпажної частини високошвидкісного рухомого складу - гарантія безпеки и якості руху на

високих швидкостях. Тому важливим питанням є удосконалення системи контролю екіпажної частини. Однак контроль стану екіпажу високошвидкісного рухомого складу ускладнений через складність конструкції, інтенсивний динамічний вплив, вплив навколишнього середовища та інших факторів [2].

Система контролю стану екіпажної частини виконує наступні функції:

- повний доступ до параметрів стану та реакції системи на характеристики основних елементів екіпажної частини;
- створює бази даних та виконує обмін інформацією про технічний стан екіпажної частини;
- систематизовано керувати процесом технічного обслуговування екіпажної частини;
- ідентифікує та оцінює стан транспортного засобу та рейкової колії, з застосуванням моделі поїзд-рейкова колія;

Система контролю стану екіпажної частини призначена для створення інтегрованого апаратно-програмного комплексу контролю, що охоплює багатонаправлений контроль, виявлення, аналіз, раннє попередження, прогнозування та прийняття рішень щодо впливу на технічний стан екіпажної частини високошвидкісного рухомого складу [3].

Структура системи контролю стану екіпажної частини представлена на рисунку 1, та складається з трьох основних частин:

- контроль стану. Комплексний збір даних про стан і динамічні характеристики екіпажної частини які необхідні для забезпечення безпеки руху високошвидкісного поїзда. Система бортового контролю (показана на рисунку 3) є основною складовою системи. Структура системи контролю стану екіпажної частини повинна бути спроектована на основі комплексної оцінки конструкції рухомого складу, характеристики системи технічного обслуговування та ремонту, взаємодію компонентів, робочі характеристики, умови експлуатації та інше. Метою контролю є отримання робочих характеристик екіпажної частини. Основною метою роботи системи є збір найбільшої кількості даних, яку можливо накопичити, використовуючи як можливо менше датчиків. В кінцевому підсумку, створення комплексного, наукового і оптимально структурованого методу визначення технічного стану екіпажної частини;

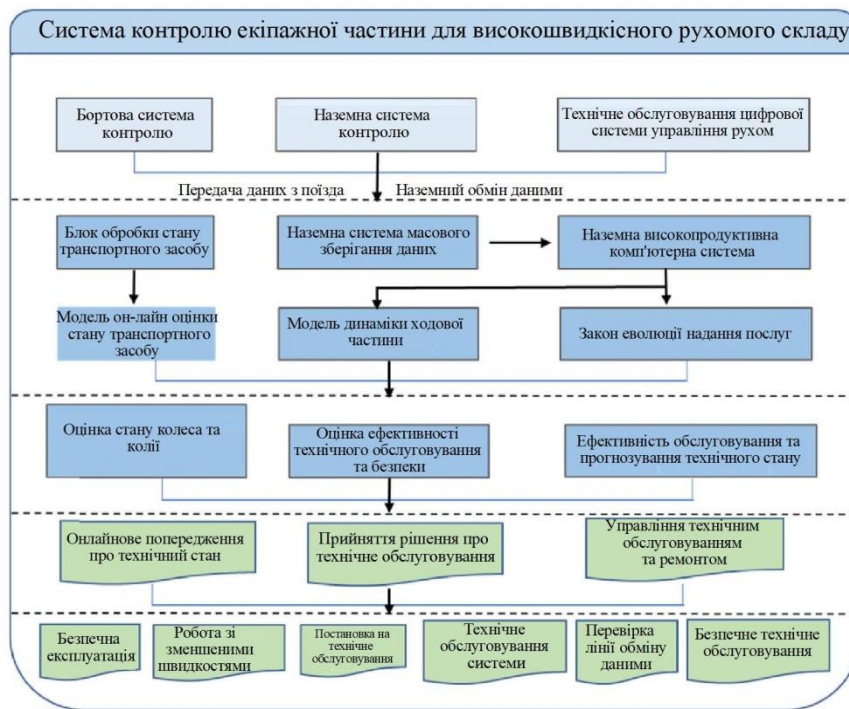


Рисунок 2 – Схема системи контролю екіпажної частини високошвидкісного рухомого складу

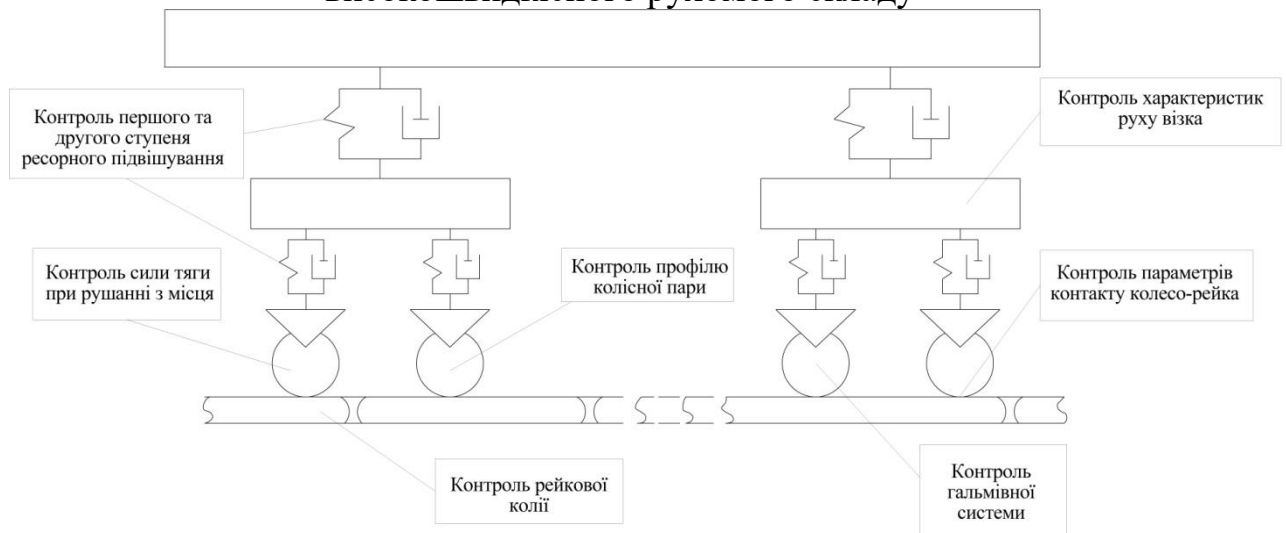


Рисунок 3 – Схема бортової системи контролю екіпажної частини

- діагностика та оцінка. Екіпажна частина представляє собою систему що змінюється за часом. Коли елемент пошкоджений відгук стане нелінійним і не гаусовським. Через суттєвий динамічний вплив, вплив оточуючого середовища, тривалої експлуатації екіпажна частина створює нестационарну, нелінійну негаусівську систему, результатом цього є те що контроль динамічних параметрів ускладнюється потужними шумами. Крім того, діагноз і оцінка стану екіпажної частини ускладнюється через обробку та аналіз масових даних. По-перше, повинні застосовуватися сучасні методи обробки сигналів, які передбачають для знешкодження, очищення, розширення, розкладання сигналів. Удосконалення експлуатаційних характеристик екіпажної частини можна досягти аналізом стану кожного

компоненту та впливу його параметрів на всю систему. Потім створення високоефективної моделі ідентифікації, діагностики та оцінки тенденції зміни стану та характеристик поїзду та колії. Далі оптимізувати комплексну модель оцінки стану екіпажної частини відповідно до моделі ефекту відмови та внесків кожного компонента на безпеку системи, в том числі ступінь відхилення характеристик, градієнт пошкодження тенденцію розвитку несправності;

- забезпечення безпеки руху - кінцева мета впровадження системи контролю екіпажної частини. На основі контролю, діагностування та оцінки працездатності в реальному часі приймаються оперативні рішення для проведення технологічних операцій для забезпечення безпеки руху, таких як заміна рухомого складу, зупинка, перевірка на місці або технічне обслуговування в депо.

### Список літератури

1. Campos J., De Rus G. Some stylized facts about high-speed rail: A review of HSR experiences around the world // *Transport Policy*. 2009. Vol. 16. No. 1. Pp. 19-28. DOI: 10.1016/j.tranpol.2009.02.008 Available at: ScienceDirect.

2. Aschauer D.A. Is public expenditure productive? // *Journal of Monetary Economics*. 1989. Vol. 23. No. 2. Pp. 177-200. DOI: 10.1016/0304-3932(89)90047-0 Available at: ScienceDirect.

3. Button K. Is there any economic justification for high-speed railways in the United States? // *Journal of Transport Geography*. 2012. Vol. 22. Pp. 300-302. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2012.01.025 Available at: ResearchGate.

4. Givoni M., Banister D. Speed: the less important element of the High-Speed Train // *Journal of Transport Geography*. 2012. No. 22. Pp. 306-307. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2012.01.024 Available at: ResearchGate.

5. Ahlfeldt G.M., Feddersen A. From periphery to core: economic adjustments to high-speed rail // *Documents de treball IEB*. 2010. No. 38. P. 1. Available at: ResearchGate.



## **ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Ямковий Олександр Олексійович**

Національний Університет Харчових технологій  
м.Київ, Україна

В умовах воєнного стану підтримка достатнього рівня продовольчої безпеки є необхідною умовою захисту й виживання населення України. Формування передумов безпечного розвитку держави є одним із пріоритетів будь-якого уряду, оскільки від наявності сприятливих умов у різних сферах залежить загальна здатність держави до розвитку. Продовольча безпека є однією з найважливіших складових безпеки загалом і значно актуалізується в умовах дії воєнного стану [2].

Стан продовольчої безпеки та ситуація на продовольчих ринках є різною. Попри виключно велике значення теми продовольчої безпеки та безпечності харчових продуктів, під час війни в інформаційному просторі домінує військова тематика, інформації про проблеми сільського господарства та операторів харчового ринку практично немає [1]. В умовах сьогодення не є можливим спрогнозувати наслідки війни та її вплив на харчову промисловість і сільське господарство. В рамках проведеного пілотного опитування виробників харчової продукції різних галузей та визначення очікувань ринку та факторів, що впливають на формування передумов продовольчої безпеки, виявлено, що у сфері виробництва борошна, наприклад, доступ до сировини у порівнянні з довоєнним періодом впав майже у 30% респондентів, в той час як 18% підприємств покращили свої позиції [3]. У майже у 20% виробництв завантаженість знизилася більше ніж на 30% і лише менше ніж 10% виробництв змогли зберегти завантаженість на належному рівні. Більшість представників бізнесу проінформувало про скорочення обсягів виробництва, у 18% - обсяги виробництва збільшилися [2,4]. Але це відбувається, переважно, в західних регіонах, які приймають внутрішньо переміщених осіб, або на підприємствах, які працюють у спеціальних гуманітарних програмах [2]. Разом з тим, очікування бізнесу у сфері виробництва борошна виглядають досить оптимістично: майже 82% підприємств не очікує зниження доступу до сировини; 45,5% підприємств вважають, що обсяги торгівлі залишаться без змін, зменшення обсягів виробництва передбачає лише 27,3% бізнесу. А от збільшення виробничих витрат і відповідну втрату доходів прогнозує майже 64% опитаних [1,3].

Під час війни відновився оперативний моніторинг цінової ситуації щодо продуктів харчування, визначених Постановою Кабінету Міністрів України № 780 від 11.10.2016 р. [3]. Зростання цін на продукти харчування, в основному, зумовлене зростанням цін на енергоносії, паливно-мастильні матеріали, коливання курсу валют при застосуванні імпортних складових. В першу чергу це стосується тих продуктів, виробництво яких є енерговитратним.

Війна також в черговий раз висвітлила незбалансованість виробництва в аграрному секторі. Час від часу ціна на той чи інший продукт невідповідно зростає - на різних етапах це була гречка, морква, цибуля, капуста – у 2024 році аграрії засіяли площі саме під ці культури, тому, можливо, буде спостерігатися переви виробництво і ціна на вищезначену продукцію впаде [5].

В загальному випадку можна говорити, що ціни на продукти харчування зростають незначними темпами на 1-2% на місяць. Адаже вартість праці і сировини суттєво не змінюється та й обмеження експорту відіграє свою роль у ціноутворенні [4]. Втрати низки великих підприємств з виробництва м'ясних та молочних продуктів в східних областях мала б привести до зростання цін на такі продукти, але з іншого боку обмеженою лишається також і купівельна спроможність українського споживача [2]. Також існує тенденція до переорієнтації на ринках. Втрати можливості експортувати кукурудзу разом з дефіцитом палива та зростанням цін на енергоносії змусила підприємства східних областей шукати можливості її переробки на біопаливо, що є надзвичайно важливим фактором в умовах сьогодення.

Післявоєнне відновлення має здійснюватися у відповідності до сучасних політик і стандартів ЄС. У цьому процесі має бути забезпечене належне врядування, дотримання принципу верховенства права, яке гармонізоване до вимог країн ЄС [2,3]. Окрема увага має бути приділена забезпеченню інклюзивності, участі всіх зацікавлених сторін в формуванні політики продовольчої галузі. Ситуація, коли плани відродження формуються кулуарно, а фінанси розподіляються непрозоро - має бути виключеною. Для надання міжнародної допомоги передбачається створення Української платформи відбудови, діяльність якої буде спрямовуватися Єврокомісією та Урядом України, а нагляд здійснюватиметься Верховною Радою України та Європарламентом [4]. На платформі мають бути взаємодіяти країни-члени ЄС, двосторонні та багатосторонні партнери та спостерігачі. Це буде єдина точка входу для всіх тих, хто виявить бажання брати участь у відновленні України [5]. На етапі відновлення України також має запрацювати спеціально створений інструмент "Rebuild Ukraine" Facility [4,5]. Передбачається формування спеціального законодавства для належної реалізації принципів післявоєнного відновлення та створення спеціальної урядової структури - Ukraine Reconstruction Platform [5].

Головними напрямками діяльності визнано цифрову трансформацію, розбудову логістики та енергетичної інфраструктури, які мають розвиватися відповідно до політики країн ЄС у сфері зміни клімату та охорони навколишнього середовища.

### Список літератури:

1. Таха, М. Д., Ляшенко, О. (2022). Вплив пандемії COVID-19 та війни Росії проти України на якість життя в контексті загроз глобальній продовольчій безпеці. Вчені записки Університету «КРОК», (2(66), 53–62. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-66-53-62>

2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. (2022). <http://ukrstat.gov.ua/> Boiko, L. (2020). Priorities of entrepreneurial development with the creation of innovative products. *Agrosvit*, 15, 41–47. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.15.41>

3. Sapiński, A. (2022). Analysis of the role of international organizations in the process of regulating the rights of the fourth generation: the main directions, the challenges of the time. *Futurity Economics & Law*, 2(2), 14–22. <https://doi.org/10.57125/FEL.2022.06.25.02>

4. Shelud'ko, L. (2019). The genesis of the definition of "food security". *Sotsial'no-ekonomichni problemy i derzhava*, 21(2), 301–311. <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2019/19slvdpb.pdf>

5. Shevchenko, O. (2021) Environmental and food security as components of ensuring the economic security of Ukraine in a strategic format. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriia: Pravo*, 68, 110–117. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2021.68.18>

## САДИБИ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ДЕСТИНАЦІЙ НА ПРИКАРПАТТІ

**Депутат Микола Миколайович**

кандидат географічних наук,  
доцент КАфедри туризму та  
готельно-ресторанної справи,  
Університет короля данила  
Івано-Франківськ, Україна  
ORCID: 0009-0000-0598-6698

Садиби сільського зеленого туризму відіграють важливу роль у сталому розвитку туристичних дестинацій на Прикарпатті. Вони представляють собою туристичні об'єкти, що розташовані у сільській місцевості та надають можливість відвідувачам познайомитися з сільським життям, традиціями, культурою та природним середовищем даного регіону.

Особливостями садіб сільського зеленого туризму на території Прикарпаття є:

1) Природне оточення, адже вони розташовані у мальовничих природних локаціях, що оточені гірськими ландшафтами, лісами, річками та озерами. Це створює унікальну атмосферу для відпочинку та взаємодії з природою.

2) Традиційна архітектура та дизайн – багато садіб зберігають традиційну архітектуру та дизайн, що відображають місцевий стиль та культуру. Це на Прикарпатті є дерев'яні хати, стодоли, та інші будівлі, які відтворюють аутентичний сільський спосіб життя.

3) Традиційна господарська діяльність - відвідувачі мають можливість взяти участь у ремеслах, що притаманні цій місцевості. Це дозволяє гостям отримати цікаві навички діяльності та зблизитися з сільським способом життя.

4) Традиційна кухня. Садиби пропонують гостям смачну та аутентичну традиційну кухню, яка базується на місцевих продуктах. Гості можуть насолодитися стравами з домашнього приготування, місцевими делікатесами та напоями.

5) Екологічна свідомість. Багато садіб пропагують екологічний підхід до туризму, залучаючи відвідувачів до діяльності, спрямованої на збереження природи та регіонального середовища.

Створення садіб сільського зеленого туризму на Прикарпатті сприяє розвитку внутрішнього туризму, та виступає вагомим економічним фактором для підтримки місцевого населення, також важливе значення має збереження традиційної культури. Розвиток внутрішнього туризму зокрема несе за собою розвиток інфраструктури.

У сучасному світі збереження та розвиток туристичних регіонів стає все більш актуальним завданням. Одним із ефективних способів досягнення сталого

розвитку туристичних дестинацій є розвиток садиб сільського зеленого туризму. На Прикарпатті, що розташоване у західній частині України, садиби сільського зеленого туризму є важливим елементом сталого розвитку туристичного сектора.

Садиба сільського зеленого туризму – це гостьовий будинок або комплекс з номерами, розташований у сільській місцевості. Основна мета її - надання можливості відпочити в природному середовищі. Ефект від розвитку садиб сільського зеленого туризму у сталому розвитку туристичних дестинацій наступний:

– економічний – розвиток садиб сільського зеленого туризму сприяє збільшенню зайнятості та доходів місцевого населення, стимулює розвиток сільського господарства та ремесел.

– соціокультурний – садиби зберігають традиції та культуру місцевого населення, сприяють підтримці місцевих ремісників та розвитку народних ремесел.

– екологічний – садиби зеленого туризму пропагують екологічний підхід до туризму, сприяють збереженню природи та природних ресурсів регіону.

Розвиток і підтримка садиб сільського зеленого туризму на Прикарпатті включає:

– створення сприятливих умов для розвитку та просування садиб сільського зеленого туризму, це в свою чергу потребує підтримку уряду та місцевих органів влади;

– розвиток інфраструктури, а це зокрема допомагає у соціальному розвитку громади, покращення доріг, електромереж, водопостачання та іншої необхідної інфраструктури для зручного розміщення туристів;

– організацію тренінгів та семінарів для місцевих майстрів та власників садиб з метою підвищення їх професійних навичок у галузі туризму та гостинності.

Садиби сільського зеленого туризму на Прикарпатті мають значний потенціал для сталого розвитку туристичних дестинацій. Вони не тільки сприяють розвитку економіки та збереженню культурної спадщини, але й пропонують відвідувачам унікальний досвід взаємодії з природою. Забезпечення підтримки та розвитку садиб сільського зеленого туризму є важливим завданням для забезпечення сталого розвитку туристичної галузі на Прикарпатті.

### Список літератури

1. Цепенда М., Лопушняк М. Просторовий аналіз економікогеографічних передумов сталого розвитку туризму в Україні. *Вісник Львівського університету. Серія географічна*. 2013. № 43. Ч. 2. С. 292-299.

2. Єрмоленко В. Особливості формування категорії «сталий розвиток сільських територій». Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/nvnau\\_pravo/2010\\_156/10evm.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/nvnau_pravo/2010_156/10evm.pdf). (дата звернення: 29.05.2024)

3. Гоголь Т. Економічний механізм сталого розвитку сільських територій. Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/sre/2010\\_1/15.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2010_1/15.pdf). (дата звернення: 29.05.2024)
4. Биркович В.І. Сільський зелений туризм – пріоритет розвитку туристичної галузі України. Стратегічні пріоритети. Науково-аналітичний щоквартальний збірник. 2008. № 1 (6). С. 138–143.
5. Співка сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні. URL: [www.greentour.com.ua](http://www.greentour.com.ua). (дата звернення: 29.05.2024)

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ НА ПОЛЬСЬКУ КУХНЮ

**Крапівіна Г. О.**

к.держ.упр., доцент

**Шевченко О.**

студентка ТУР-20

Приазовський державний технічний університет

м. Дніпро, Україна

У культурній мозаїці сучасного світу кухня відіграє надзвичайно важливу роль, відображаючи культурні традиції, смаки, історію та соціальні звичаї народу. Українська та польська кухня, які мають довгу історію й багату спадщину, взаємодіють із різними культурами та групами населення. Особливо це стало актуальним у зв'язку з міграційними процесами, що відбувалися у минулому столітті, зокрема українськими переселенцями, які виїхали до Польщі. Ця стаття присвячена дослідженню впливу українських переселенців на польську кухню.

Україна та Польща мають довгу і складну історію взаємин, яка відображається у багатьох аспектах культурного життя, зокрема в кухні. Взаємодія між цими народами сприяла обміну культурними традиціями та етнічними особливостями, що відобразилося на кулінарній спадщині обох країн. Короткий огляд історії міжнаціональних зв'язків допоможе краще зрозуміти цей процес та його вплив на кулінарні традиції.

У другій половині 20 століття значна кількість українців переселилася до Польщі у зв'язку з різними історичними подіями. Ці переселенці принесли з собою не лише свою мову та культуру, але й унікальні кулінарні традиції. Вони стали агентами кулінарного обміну, вносячи свої страви, рецепти та смаки у польську кухню [1, с.192].

Українські переселенці внесли значний внесок у польську кухню, зокрема, популяризували такі українські страви, як борщ, вареники, голубці та сало. Ці страви стали неодмінною частиною меню багатьох польських ресторанів та домашніх кухонь, адаптуючись під місцеві смаки та умови.

У сучасному світі кулінарний обмін між Україною та Польщею продовжується, що створює нові можливості для розвитку кулінарної творчості та взаєморозуміння між народами. Спільні кулінарні проекти, ресторани фестивалі та кулінарні тури сприяють подальшому зближенню та обміну досвідом у сфері кулінарного мистецтва.

Один з ключових аспектів впливу української кухні на польську полягає у використанні характерних інгредієнтів. Наприклад, в українській кухні широко використовуються картопля, буряки, капуста, ячня та м'ясо, які також стали

невід'ємною частиною польських страв. Ці інгредієнти додають польським стравам нові смакові відтінки та роблять їх більш ситними та смачними [2].

Багато традиційних українських страв також знайшли своє місце у польській кухні, часто зазнаючи адаптації та зміни у рецептурах. Наприклад, борщ, вареники, голубці та капуста з м'ясом — це лише деякі приклади українських страв, які стали популярними в Польщі. При цьому кожна з цих страв може мати відмінності в приготуванні та смаку, що відображає культурні особливості обох країн.

Українські кулінарні техніки, такі як варіння, тушіння, запікання та квашення, також вплинули на польську кухню. Ці техніки приготування дозволяють зберегти природний смак і корисні властивості продуктів, що є важливим аспектом як для української, так і для польської кухні. Багато з цих технік стали стандартними в приготуванні польських страв, що дозволяє зберігати традиційний смак та якість.

Деякі з найпопулярніших українських страв, які знайшли своє місце в серцях поляків, включають в себе борщ, вареники, голубці та сало. Ці страви стали не лише частиною традиційних святкових обрядів, але й знайшли своє місце на столах українських ресторанів та кав'ярень по всій Польщі.

Під впливом української кухні, деякі польські шеф-кухарі та кулінари почали внесення змін у традиційні рецепти польських страв. Наприклад, борщ у польському виконанні може мати більше глибини смаку або бути приготованим з іншими інгредієнтами, такими як картопля чи м'ясо, що відображає вплив української кулінарної традиції [3].

Ресторани, які спеціалізуються на українській кухні, стали популярними серед місцевого населення та туристів, які бажають спробувати аутентичні українські страви. Крім того, кулінарні фестивалі, які проводяться у різних містах Польщі, часто включають українські страви у свої програми, що дозволяє більш широкому загалу ознайомитися з кулінарною культурою України.

Українські переселенці грають важливу роль у збереженні та передачі українських кулінарних традицій у Польщі. Вони не лише приносять з собою рецепти та смаки української кухні, але й організують кулінарні заходи, такі як майстер-класи та фестивалі, де польське населення може познайомитися з українською кулінарною культурою.

Співпраця між українською та польською кулінарними культурами відкриває безліч можливостей для обміну досвідом та інновацій. Спільні кулінарні проекти, ресторани фестивалі та кулінарні тури сприяють розширенню кулінарного досвіду обох країн та сприяють зближенню їхніх культур.

Глобалізація та міграційні процеси мають значний вплив на кулінарний ландшафт країни, відкриваючи нові можливості для кулінарних інновацій та розвитку. Вони створюють платформу для взаємного впливу та обміну кулінарними традиціями, що збагачує кулінарний доробок Польщі та робить його більш різноманітним та цікавим для місцевого населення та туристів.



Дослідження впливу українських переселенців на польську кухню свідчить про глибокі зв'язки між цими культурами та їхню взаємну впливовість. Українські страви знаходять своє місце на столах у Польщі, а українські переселенці зберігають та передають свої кулінарні традиції. Сучасні тенденції та перспективи розвитку кулінарного обміну вказують на те, що українсько-польська кулінарна співпраця має яскраве майбутнє, сприяючи розвитку міжнаціонального взаєморозуміння та культурного обміну.

**Список використаних джерел:**

1. Звичаї нашого народу. Страви української кухні. К.: Генеза, 2019. 192 с
2. Ощипок І. М. Кухні народів світу / І. М. Ощипок, П. Х. Пономарьов, М. І. Філь Львів, 2015
3. Старчаєнко, О. Т., Неміріч, О. В. (2012). Українська кухня. Харків: Фактор.

Scientific publications

**MATERIALS**

The XXII International Scientific and Practical Conference  
«Methodology and organization of scientific research»

Berlin, Germany. 521 p.

(June 03-05, 2024)