



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings

VI International Science Conference
«Scientific trends in the development of
modern technologies and inventions»

October 06 - 08, 2025
Prague, Czech Republic

SCIENTIFIC TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN TECHNOLOGIES AND INVENTIONS

Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference

Prague, Czech Republic
(October 06-08, 2025)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89814-229-2

The VI International scientific and practical conference «Scientific trends in the development of modern technologies and inventions», October 06-08, 2025, Prague, Czech Republic, 165 p.

Text Copyright © 2025 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2025 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: Synytsia O., Shlapak H., Reus O. The influence of natural antioxidants on the active acidity of liver sausages. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. Pp. 11-13.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/scientific-trends-in-the-development-of-modern-technologies-and-inventions/>

TABLE OF CONTENTS

ADVERTISING		
1.	Коростова І.О. ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ МАЙБУТНЬОГО: ГОЛОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТРАТЕГІЇ 2025 РОКУ	8
AGRICULTURAL SCIENCES		
2.	Synytsia O., Shlapak H., Reus O. THE INFLUENCE OF NATURAL ANTIOXIDANTS ON THE ACTIVE ACIDITY OF LIVER SAUSAGES	11
3.	Шевчук О.А. ДІЯ БІОПРЕПАРАТІВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ПРСІВНОГО	14
4.	Ярош Д.І., Ярош М.І. СИСТЕМИ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО НАСІННИЦТВА В УКРАЇНІ	17
ECONOMY		
5.	Kurmanov N., Aldabergenov N. AI SKILLS TRANSFORMATION IN THE LABOR MARKET	21
6.	Kurmanov N., Aldabergenov N. GENERATIVE AI AND SECTORAL WORKFORCE TRANSFORMATION	25
GEOGRAPHY		
7.	Ganbarova Nurlana Islam qizi, Aliyeva Turkana Asad gizi A STUDY OF THE MAIN HYDROLOGICAL CHARACTERISTICS OF RIVERS IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC	29
8.	Aliyeva Turkana Asad gizi, Gurbanov Ali Kamil oglu ECOLOGICAL STATUS AND ECONOMIC THREAT OF HEYDAR ALIYEV RESERVOIR	33
HISTORY		
9.	Ярмолюк О.О., Візитів Ю.М. РОМИ УКРАЇНИ. (НЕ)ВИДИМА ІСТОРІЯ НА СТОРІНКАХ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКІВ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ	39

JURISPRUDENCE		
10.	Бєляков М.С. ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ	43
11.	Вереша Р.В. ПРИЗНАЧЕННЯ ОКРЕМИХ ОЗНАК УМИСНОЇ ФОРМИ ВИНИ В КОНТЕКСТІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ	45
12.	Романчук К.С., Заворотченко Т.М. РОЛЬ СУДОВИХ ПРЕЦЕДЕНТІВ У СИСТЕМІ ДЖЕРЕЛ ПРАВА КРАЇН РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ПРАВОВОЇ СІМ'Ї	48
13.	Салманов О.В., Набільська К.Г., Тесля Д.Р. ПРОЦЕСУАЛЬНІ ПОВНОВАЖЕННЯ ПРОКУРОРА НА РІЗНИХ СТАДІЯХ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ	52
14.	Хоменко Ю.В. НАЦІОНАЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ ЯК ЕЛЕМЕНТ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО МЕХАНІЗМУ ОБМІНУ ПОДАТКОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ З КОМПЕТЕНТНИМИ ОРГАНАМИ ІНОЗЕМНИХ КРАЇН	56
MANAGEMENT, MARKETING		
15.	Волинець Л.М., Халацька І.І., Волинець Я.Є. ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ І ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУРАХ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ	63
16.	Гребельник М.М., Агій О.І. КОМПЛАСНС-РИЗИКИ ТА ЗАХОДИ ЇХ МІНІМІЗАЦІЇ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТОМ	65
MEDICINE		
17.	Zharikov M.Y. MORPHOFUNCTIONAL CONDITIONS OF RAT HEART MASTCELLS UNDER THE INFLUENCE OF ADRENALINE AND DEXAMETHASONE	68

PEDAGOGY		
18.	Білик О.В., Дідик О.Л., Мучичка Н.М. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВИКЛАДАННЯ КУРСУ "МИСТЕЦТВО"	70
19.	Мірошніченко В.І., Мірошніченко А.А. КОМУНІКАТИВНІ МОЖЛИВОСТІ РІЗНИХ ВИДІВ ОСВІТИ	74
20.	Омельянович І.М., Ребікова В.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСВОЄННЯ ЧАСОВИХ ПОНЯТЬ ДІТЬМИ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ	77
21.	Проха А., Проскура С. ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ З ООП У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	80
22.	Сидлярук Н.О. ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ОБ'ЄКТ ТЕОРЕТИЧНОГО АНАЛІЗУ	83
23.	Томилович М.П., Совик Т.О. ЗДІЙСНЕННЯ ЛОГОПЕДИЧНОГО СУПРОВОДУ ДЛЯ РОЗВИТКУ МОВЛЕННЯ ДИТИНИ РАННЬОГО ВІКУ В УМОВАХ СІМ'Ї	86
24.	Хома О.М. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ	89
PHILOLOGY		
25.	Бойченко О.І. ПОЛІСЕМАНТИЧНІСТЬ ОБРАЗУ ЖАННИ Д'АРК У ТВОРАХ В. ШЕКСПІРА, ВОЛЬТЕРА, Р. САУТІ, Ф. ШІЛЛЕРА	92
26.	Петрусенко Н.Ю. APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PRACTICAL TEACHING OF A FOREIGN LANGUAGE	97

POLITICS		
27.	Білоцерківська О.М. АСИМЕТРІЯ ДОВІРИ ДО ІНСТИТУТІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ: СПЕЦИФІКА ВОЄННОГО ЧАСУ	100
28.	Качуровський О.П. НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА НАЦІОНАЛЬНА КОНСОЛІДАЦІЯ ЯК ЧИННИКИ ВИЖИВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ	105
PSYCHOLOGY		
29.	Барановський Я.І., Ключова Є.М. РОЛЬ ЕМОЦІЙНОЇ САМОРЕГУЛЯЦІЇ У ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ СОБОЮ ТА ЗНИЖЕННІ СТРЕСУ	109
30.	Ганзюк Є.А., Онуфрієва Л.А. ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МІЖОСОБИСТІСНИХ ВЗАЄМИН ПІДЛІТКІВ	111
31.	Кавчук В.Ю., Скляренко І.Ю. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕМОЦІЙ: ВИКЛИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕПОХУ ОНЛАЙН-КОМУНІКАЦІЙ	117
32.	Лисенко Л.М., Куракова О.К. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРУШЕНЬ МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	119
33.	Нікітенко М.Є., Кулінченко О.С. ЕМОЦІЙНА РЕЗИЛІЄНТНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: МИРНЕ ЖИТТЯ ЯК СТРЕС	123
34.	Рак О.О. ВИКОРИСТАННЯ КАЗКОТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ ІЗ СИМПТОМАМИ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ	125
35.	Шевцова О.М., Паливода А.О. ГРУПОВА ЗГУРТОВАНІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР ЕФЕКТИВНОСТІ СПОРТИВНОЇ КОМАНДИ	128

TECHNICAL SCIENCES		
36.	Madimarova G.S., Sutormin N.S., Medetkhan A.B. MODERNIZATION OF THE STATE LEVELLING NETWORK OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN USING GNSS	131
37.	Melnikova L., Linnyk O. A HEURISTIC ALGORITHM FOR STRUCTURAL-RELIABILITY EVALUATION OF DISTRIBUTED HEALTH REGISTRIES ACCOUNTING FOR LATENCY DURING CYBER INCIDENTS	136
38.	Nurpeissova T.B., Madimarova G.S., Izmgali A.B. GEODETIC METHODS IN THE SEISMIC ACTIVITY MONITORING SYSTEM IN ALMATY	142
39.	Герасимчук О.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТІСТА ЗАЛЕЖНО ВІД ДОЗУВАННЯ ПОДРІБНЕНИХ ПЛОДІВ ЖИМОЛОСТІ	147
40.	Гнеушев В.О., Кухнюк О.М. БЕЗПЕКА ПРАЦІ ВОДІЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО СІДЕЛЬНОГО ТЯГАЧА: НОВІ РИЗИКИ ТА ЗАВДАННЯ	150
41.	Калашник В.Ю. ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	154
42.	Макаров В.М., Перов М.О., Марчук О.П. ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ВУГЛЕВИДОБУВНИХ КОМПЛЕКСІВ НОВОГО ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ	158
43.	Панько Є.Р., Дементьев С.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЄКТУВАННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	161
TOURISM		
44.	Омельчак Г.В. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТУРИЗМУ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ	163

ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ МАЙБУТНЬОГО: ГОЛОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТРАТЕГІЇ 2025 РОКУ

Коростова Ірина Олександрівна
К.е.н., доцент, ДВНЗ «ПДТУ» м. Дніпро

Інтернет-маркетинг за останні роки зазнає надзвичайно швидких змін. Технологічний прогрес, розвиток штучного інтелекту, поява нових платформ та зростання вимог споживачів формують абсолютно нові правила гри для бізнесу. Те, що ще вчора працювало, сьогодні вже може бути неефективним, а завтра – застарілим. Саме тому компаніям важливо відстежувати актуальні тенденції та швидко адаптувати свої стратегії, щоб залишатися конкурентними. У 2025 році ключовими факторами успіху стають персоналізація, робота з даними, інтеграція AI, розвиток відеоконтенту та створення максимально зручного й чесного досвіду для користувачів.

Розглянемо основні тренди інтернет-маркетингу у 2025 році.

1. Штучний інтелект і автоматизація

Революція штучного інтелекту радикально трансформує маркетингові практики. Інструменти генеративного штучного інтелекту дозволяють створювати контент у безпрецедентних масштабах, оптимізуючи час і ресурси маркетингових команд. Наприклад, дописи в блогах, соціальних мережах або навіть реклама можуть бути швидко створені завдяки цим технологічним досягненням. AI допомагає створювати контент, аналізувати поведінку користувачів, автоматизувати рекламу та персоналізацію. Chat-боти та віртуальні асистенти замінюють кол-центри й забезпечують швидку комунікацію [1, 2].

2. Персоналізація на основі даних

У 2025 році бренди використовують дані про клієнтів, щоб надавати рекомендації в режимі реального часу, формуючи унікальний клієнтський досвід.

Компанії збирають та аналізують величезні обсяги даних про клієнтів. Ці дані, отримані з взаємодії в соціальних мережах, історії покупок і поведінки в Інтернеті, використовуються для створення детальних профілів. Завдяки штучному інтелекту бренди можуть передбачати потреби та вподобання споживачів, пропонуючи ультраперсоналізований контент та послуги.

Через відмову від сторонніх cookies зростає роль first-party та zero-party data. Маркетинг стає індивідуальним: персональні пропозиції, рекомендації та комунікація, що максимально відповідають очікуванням клієнта.

Гіперперсоналізація вимагає суворого управління персональними даними. Правила захисту даних, такі як GDPR в Європі, встановлюють суворі стандарти. Бренди повинні забезпечувати прозорість використання даних та забезпечувати їх безпеку, щоб підтримувати довіру споживачів [3].

3. Відео та короткий контент

TikTok, Reels, Shorts залишаються драйверами залучення. Зростає популярність live-трансляцій та інтеграції e-commerce у відео через «шопабельні

формати» [1]. З появою таких форматів, як ефемерні відео та прямі трансляції в соціальних мережах, візуальний контент став важливим. Бренди усвідомлюють, що зображення та відео викликають більше залучення, ніж просто текст. Це має прямі наслідки для контент-стратегій, де захоплююче візуальне зображення тепер так само цінне, як і добре написане повідомлення.

Доповнена реальність (AR) починає проникати в маркетинг, пропонуючи споживачам можливість віртуально приміряти продукти, перш ніж вони їх куплять. Компанії, які впроваджують ці інновації, позиціонують себе як піонери на ринку, де користувацький досвід має першорядне значення.

4. SEO нового покоління

Оптимізація під голосовий і візуальний пошук стає обов'язковою. Пошукові системи все частіше віддають перевагу «zero-click» результатам. Тому контент має бути максимально релевантним, структурованим і зручним для швидкого сприйняття [2].

5. AR/VR та інтерактивний контент

Віртуальні примірки товарів, інтерактивні каталоги, гейміфікація (тести, опитування, ігрові механіки) створюють унікальний користувацький досвід та збільшують залученість.

6. Етичність і прозорість

Споживачі довіряють брендам, які демонструють соціальну відповідальність, екологічність та чесність у комунікаціях. Прозорість стає конкурентною перевагою.

Персоналізація, штучний інтелект і доповнена реальність лежать в основі нових стратегій, що обіцяють все більш захоплюючий клієнтський досвід. Пропонуємо варіанти стратегій для бізнесу у 2025 році

1. Впроваджувати AI у маркетинг – для аналітики, автоматизації рекламних кампаній, персоналізації контенту [1].

2. Будувати довіру – прозорі політики щодо даних, чесна реклама, соціальна відповідальність.

3. Інвестувати у відео – створювати короткий та інтерактивний контент, який легко поширюється.

4. Фокус на клієнтському досвіді – зручність, швидкість, персоналізація.

5. Оптимізувати під нові формати пошуку – voice search, visual search, AI-пошуковики.

6. Використовувати омніканальність – єдина стратегія для соцмереж, сайту, e-mail та мобільних додатків.

Отже, сучасні тренди інтернет-маркетингу свідчать про перехід від масових універсальних кампаній до індивідуалізованих та технологічно просунутих рішень. Бізнесу варто інвестувати у штучний інтелект, автоматизацію, відеоформати, а також дбати про прозорість та цінності, які поділяє аудиторія. Майбутнє цифрового маркетингу – це баланс між інноваціями та довірою. Ті компанії, які зможуть швидко впроваджувати нові технології й водночас будувати чесні відносини зі споживачами, отримають конкурентну перевагу та лояльність клієнтів.

Список літератури

1. Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. Marketing 5.0: Technology for Humanity. Hoboken : Wiley, 2021. 272 p.
2. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. Harlow : Pearson Education Limited, 2022. 648 p.
3. HubSpot. The Ultimate List of Marketing Statistics for 2024. 2024. URL: <https://blog.hubspot.com> (дата звернення: 01.10.2025).

THE INFLUENCE OF NATURAL ANTIOXIDANTS ON THE ACTIVE ACIDITY OF LIVER SAUSAGES

Synytsia Olha

PhD, Senior lecturer

Department of meat, fish and seafood technology
(Odesa National University of Technology)

Shlapak Halyna

PhD, Associate professor

Department of meat, fish and seafood technology
(Odesa National University of Technology)

Reus Oleh

second-year master's student,

M.O. Grishyn Educational

scientific Institute of Food Technologies

(Odesa National University of Technology)

Liver sausages occupy a special place among sausage products, being characterized by high nutritional value due to their content of proteins, lipids, vitamins, and minerals. However, the specific chemical composition of this group of products makes them more susceptible to microbiological spoilage and oxidative processes, which significantly affect their organoleptic properties and shelf life.

In recent years, natural antioxidants, particularly those of plant origin, have attracted considerable attention from researchers owing to their ability to suppress free-radical reactions, stabilize biochemical processes, and slow down undesirable changes in meat systems. The incorporation of such additives into the formulation of liver sausages provides opportunities to improve their stability during storage [1].

Among them, a notable compound is dihydroquercetin (DHQ), a bioflavonoid present in Siberian larch (*Larix sibirica*) wood, well known for its pronounced antioxidant properties. Dihydroquercetin effectively inhibits lipid oxidation processes. Its application in liver sausage production technology offers prospects for enhancing product stability during storage and improving overall quality without the use of synthetic preservatives [2].

pH determination is one of the key quality indicators of meat products, as this parameter depends on microbial activity and the rate of biochemical and microbiological processes during storage.

The aim of this study is to examine the effect of different concentrations of dihydroquercetin on changes in the active acidity of liver sausages during storage.

For the preparation of experimental liver sausage samples, dihydroquercetin in dry form was added to the meat batter during the chopping stage at different concentrations

relative to the mass of the main raw material: Sample 1 – 0.010% DHQ; Sample 2 – 0.015% DHQ; Sample 3 – 0.020% DHQ; Sample 4 – 0.025% DHQ.

After thermal processing and cooling, the sausages were divided into two groups depending on storage conditions: unpackaged samples, stored under refrigeration for 8 days; and vacuum-packaged samples, stored under refrigeration for 18 days.

The results of pH determination are presented in Figures 1 and 2.

All investigated liver sausage samples demonstrated a tendency toward gradual pH increase during storage at 2–4°C. The initial pH value in all samples was 6.20, which corresponds to the normative indicators for this type of product. In the control unpackaged sample (Fig. 1), the fastest pH increase was recorded: by day 2, the pH rose to 6.45, and by day 6, it reached 7.60, after which the product was deemed unsuitable for further storage.

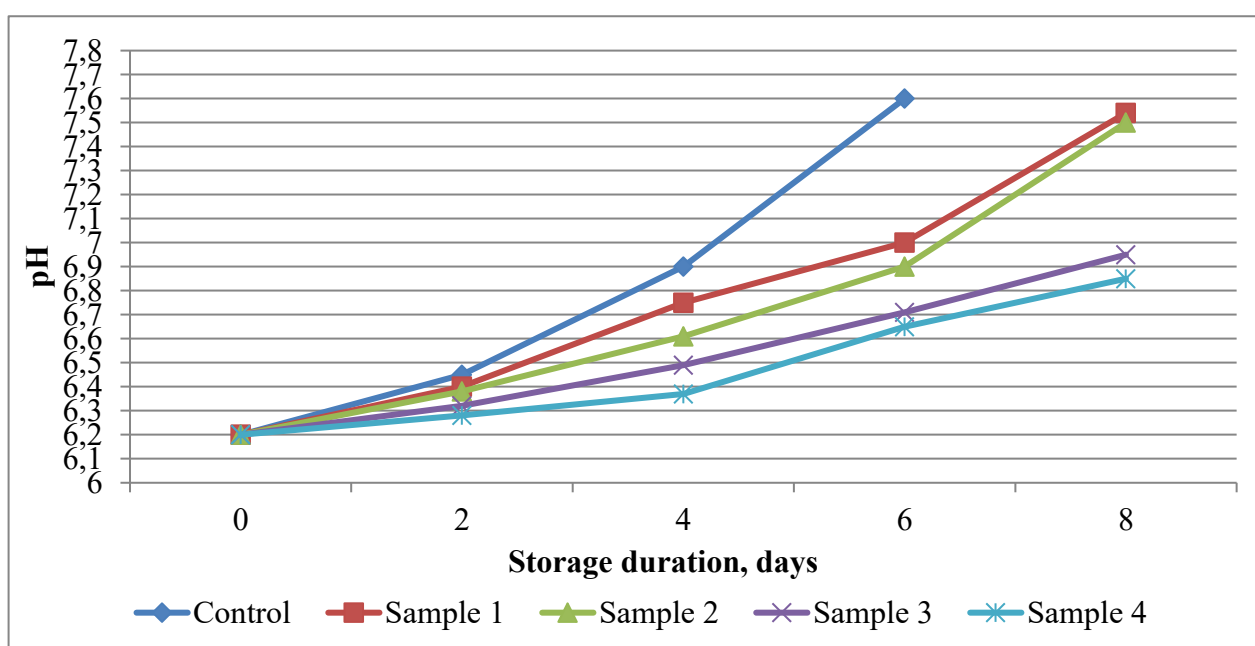


Fig. 1 – Effect of dihydroquercetin on the ph of unpackaged liver sausages

In samples with dihydroquercetin addition, a slower pH increase was observed. In Sample 1, the pH increased from 6.20 at the beginning to 7.54 on the 8th day of storage. In Sample 2, the final pH was 7.50, while in Samples 3 and 4 the values remained lower, at 6.95 and 6.85 respectively. This indicates a certain inhibitory effect of DHQ on microbiological spoilage processes and the accumulation of metabolic products that contribute to increased alkalinity of the medium.

The results of pH determination in vacuum-packaged liver sausages, presented in Figure 2, indicate that in the control sample, by day 8 the pH value had increased to 6.90, and by day 10 it reached 7.45, which reflects significant microbiological changes and a loss of product freshness. A similar trend was observed in Sample 1: the pH gradually increased from 6.20 (day 0) to 7.15 (day 12), indicating that its shelf life was somewhat longer compared to the control.

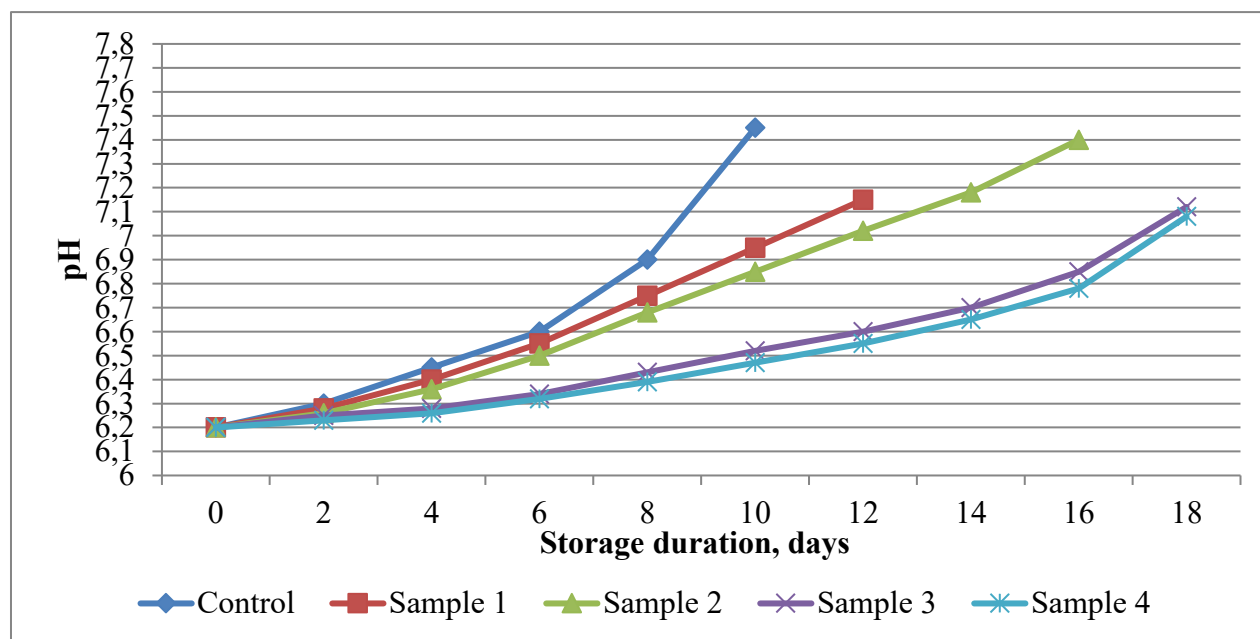


Fig. 2 – Effect of dihydroquercetin on the ph of vacuum-packaged liver sausages

In Sample 3, the pH value increased from 6.20 (day 0) to 7.12 (day 18), while in Sample 4 it reached 7.08 on day 18, which indicates the longest preservation of quality compared to the control and other variants.

The conducted studies have shown that the addition of dihydroquercetin to the formulation of liver sausages contributes to slowing the increase in active acidity during storage, both in unpackaged products and in vacuum packaging. In all experimental samples with dihydroquercetin, a lower intensity of pH increase was observed compared to the control samples, which confirms the inhibitory effect of this compound on microbiota development and microbiological spoilage processes.

References:

1. Bellucci, E. R. B., Bis-Souza, C. V., Domínguez, R., Bermúdez, R., Barretto, A. C. D. S. (2022). Addition of natural extracts with antioxidant function to preserve the quality of meat products. *Biomolecules*, 12(10), 1506. <https://doi.org/10.3390/biom12101506>
2. An, H. J., Yoon, Y. K., Lee, J. D., & Jeong, N. H. (2022). Antioxidant and antimicrobial properties of dihydroquercetin esters. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 58, e190800.

ДІЯ БІОПРЕПАРАТІВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ПРСІВНОГО

Шевчук Оксана Анатоліївна,

кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла
Коцюбинського

У сучасних умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва особливої актуальності набуває проблема підвищення ефективності вирощування сільськогосподарських культур шляхом впровадження науково обґрунтованих та екологічно безпечних технологій. Перед аграрною наукою стоїть важливе завдання – розробка та вдосконалення технологічних прийомів, що забезпечують стабільно високі врожаї сільськогосподарських культур при одночасному покращенні показників їх якості.

Особливо гостро це питання стосується зернобобових культур, які відіграють важливу роль у сільському господарстві як цінне джерело рослинного білка, мінеральних речовин та вітамінів. Насіння зернобобових характеризується високим вмістом білка, що робить їх незамінними у раціонах харчування людини та у тваринництві. Крім того, ці культури мають здатність до фіксації атмосферного азоту завдяки симбіозу з бульбочковими бактеріями, що сприяє покращенню родючості ґрунтів і дозволяє зменшити потребу в мінеральних азотних добривах [2, 6, 7].

Серед зернобобових культур, які вирощуються в Україні, важливе місце належить *Pisum sativum* L. У порівнянні з іншими представниками родини бобових, горох вирізняється високою врожайністю зерна, добрими показниками якості продукції та коротким вегетаційним періодом, що дозволяє ефективно використовувати його в сівоzmінах [1]. Горох також має високу агротехнічну цінність. Як типова азотфіксувальна культура, він вступає у симбіоз із бульбочковими бактеріями (*Rhizobium leguminosarum*), що забезпечують біологічну фіксацію атмосферного азоту.

Удосконалення агротехніки вирощування гороху з урахуванням сучасних екологічних вимог і кліматичних умов регіону дозволить підвищити його продуктивність і якість, а також забезпечити стале використання ґрунтових ресурсів.

В умовах сучасного сільськогосподарського виробництва все більш актуальною стає проблема впровадження екологічно безпечних та ресурсоощадних технологій, що забезпечують стабільне зростання продуктивності при мінімальному навантаженні на довкілля. На тлі глобальних змін клімату, виснаження ґрунтів та підвищених вимог до якості продукції, виникає необхідність пошуку альтернатив або доповнень до традиційних агрохімічних засобів [4, 5]. Одним із перспективних напрямів у цьому контексті є використання сучасних біологічно активних препаратів – регуляторів росту

рослин (РРР) та бактеріальних препаратів (БП), які становлять екологічно безпечну альтернативу синтетичним стимуляторам і добривам.

Метою роботи було дослідження впливу передпосівної обробки насіння біопрепаратами на насінневу продуктивність гороху посівного.

У лабораторних умовах було проведено дослідження посівних якостей насіння гороху посівного сорту Алоїз за дії передпосівної обробки насіння біопрепаратами Агростимуліном, АгріБактером® Горох та суміші препаратів Агростимулін + АгріБактер® Горох.

Для оцінки лабораторної схожості та енергії проростання насіння пророщували у чашках Петрі на зволоженому фільтрувальному папері за постійної температури 20 °С у термостаті. Із відібраної кондиційної партії по 50 насінин визначали енергію проростання на четверту добу, а лабораторну схожість – на шосту добу, відповідно до загальноприйнятих методик [3].

Встановлено, що передпосівна обробка насіння гороху посівного сорту Алоїз стимулювальним препаратом, бактеріальним препаратом та їх сумішшю сприяла підвищенню енергії проростання на 3,9–5,6% у порівнянні з контролем. Морфогенез проростків гороху за дії біопрепаратів відображено на рис. 1.

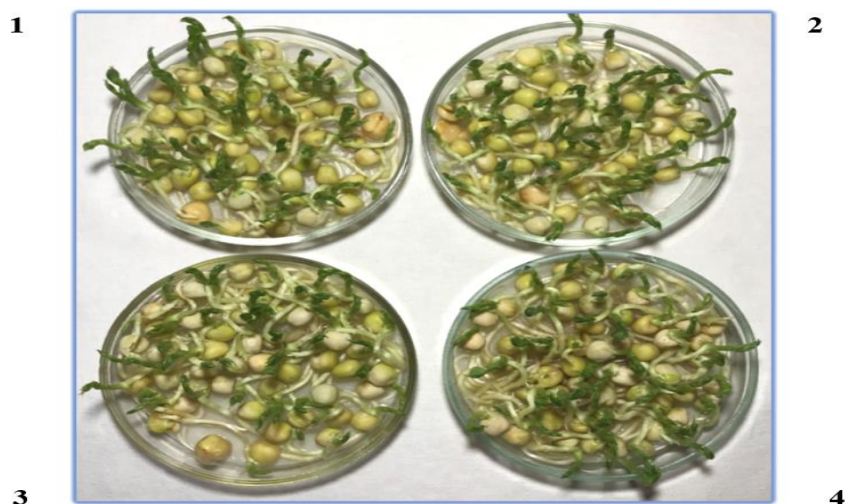


Рисунок 1. Морфогенез проростків гороху посівного сорту Алоїз за дії бактеріального і рістрегулюючого препаратів та їх сумісного застосування: 1 – контроль; 2 – АгріБактер Горох; 3 – Агростимулін; 4 – Агростимулін + АгріБактер Горох

При цьому статистично значущих відмінностей між впливом окремих препаратів не виявлено.

Лабораторна схожість визначає здатність насіння формувати нормально розвинені проростки за оптимальних, стандартизованих для кожної культури умов пророщування.

Встановлено, що досліджувані препарати сприяли підвищенню лабораторної схожості насіння на 1,6–2,3%. Найбільш виражений позитивний ефект спостерігався при застосуванні суміші препаратів Агростимулін + АгріБактер Горох.

Таким чином, передпосівна обробка насіння гороху посівного сорту Алоїз біологічно активними препаратами забезпечила підвищення енергії проростання та лабораторної схожості насіння порівняно з контролем. Найвищі показники посівних якостей відмічено при сумісному застосуванні рістрегулюючого препарата Агростимуліна та інокулянта АгріБактер Горох.

Список літератури:

1. Бучинський І. М., Лихочвор В. В. Горох повернувся в Україну. *Агроном.* 2018. № 1. С. 184–185.
2. Дідур І. М., Шевчук В. В. Підвищення родючості ґрунту в результаті накопичення біологічного азоту бобовими культурами. *Сільське господарство та лісівництво.* 2020. №1 (16). С. 48–60.
3. Новак Ж. М., Коцюба С. П., Полянецька І. О. Посівні якості насіння : методичні рекомендації. Умань : УНУС, 2020. 24 с.
4. Ткачук О. О., Шевчук О. А. Перспективи використання регуляторів росту рослин стимулюючої дії. *Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук: основні наукові проблеми та перспективи дослідження* : зб. наук. праць ВДПУ. Вінниця. 2018. С. 46–48.
5. Ходаніцька О. О., Шевчук О. А., Ткачук О. О. Вплив стимуляторів росту на проростання бобових культур. *International scientific journal «Grail of Science».* 2021. № 7. С. 125–130.
6. Шевчук О. А., Кравчук Г. І., Вергеліс В. І., Врадій О. І. Вплив стимулюючих препаратів на морфометричні показники проростків та посівні якості насіння квасолі. *Сільське господарство та лісівництво.* 2019. № 12. С. 225–233.
7. Шевчук О. А., Поливаний С. В., Ходаніцька О. О., Ткачук О. О., Матвійчук О. А. Дія бактеріального та стимулюючого препаратів на проростання насіння гороху ярого. *Біологія та екологія.* 2021. Т. 7. № 2. С. 55–61.

СИСТЕМИ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО НАСІННИЦТВА В УКРАЇНІ

Ярош Дмитро Ігорович,
Аспірант

Ярош Михайло Ігорович,
аспірант
Уманський національний університет

У рамках сучасної моделі організації ведення лісового господарства питанням збереження та відтворення лісових генетичних ресурсів надається велика увага на міжнародному та національному рівнях. Лісове селекційне насінництво є органічною складовою цієї моделі [1, 3, 5].

Лісонасінна база – природні та штучно створені насадження з цінними спадковими ознаками, що призначені для заготівлі лісового насіння [2, 3]. До лісонасінної бази входять:

а) плантації, утворення із клонів або сімей плюсових дерев однією або кількох популяцій одного лісонасінного району;

б) плюсові дерева – дерева, за інтенсивністю росту перевищують середні показники свого насадження за висотою не менше ніж на 10 %, за діаметром стовбура не менше ніж на 30 %, характеризуються високою якістю стовбурів і добрим очищенням їх від сучків, стійкістю до шкідників і хвороб та добре розвиненою кроною;

в) плюсові насадження – високопродуктивні, стійкі до хвороб і шкідників, стиглі, досягаючи або середньовікові насадження повнотою не нижче 0,6, в яких участь плюсових та кращих нормально розвинених дерев становить не менше 15 - 27 % залежно від повноти;

г) лісові генетичні резервати – типові для даного лісонасінного району ділянки стиглого, досягаючого, рідше середньовікового деревостану природного походження площею не менше 0,5 га з високими фітоценотичними і лісівничими показниками, повнотою не нижче 0,6. (Встановлено максимальні площі генетичних резерватів: для сосни звичайної і ялини звичайної – 1000 га, для всіх видів дуба, бука, ялиці, модрина та інших порід – 200 га, рідкісні та зникаючі види з ареалом площею 1500 га, включають повністю);

д) випробні лісові культури – дослідні лісові культури, які створено для первинного оцінювання спадкових властивостей елітних і плюсових дерев на підставі вивчення насінних потомств від спрямованих схрещувань;

е) постійні лісонасінні ділянки (ПЛНД) – високопродуктивні, високоякісні насадження природного та штучного походження з повнотою 0,6 - 0,8 спеціально створені для регулярного отримання цінного за спадковими та посівними якостями насіння протягом 30 - 50 років;

є) тимчасові лісонасінні ділянки (ТЛНД) – нормальні та кращі нормальні, досягаючі або стиглі насадження, які відбираються в поточному лісосічному фонді, як правило, на 2 ревізійні періоди, де з метою підвищення плодоношення проводять зрізання до повноти 0,5-0,6 протягом 5-8 років;

ж) клон – сукупність генетично ідентичних вегетативних потомств однієї рослини;

з) популяція – сукупність організмів одного виду, що займають певну територію, вільно схрещуються між собою та певною мірою ізольовані від інших сукупностей.

В умовах Чортківського надлісництва лісокультурне виробництво забезпечується власним високоякісним садивним матеріалом, який отримано з розсадників лісництв. Цей садивний матеріал вирощений із цінними спадковими властивостями, а за виконання певної системи заходів: вивчення селекційної структури деревостанів, відбір плюсових дерев та насаджень, закладання та формування лісонасінних ділянок та плантацій, тощо.

До лісонасінної бази надлісництва входять:

а) плюсові дерева – дерева, які за таксаційними і господарсько-цінними показниками помітно переважають дерева того самого виду й віку, що ростуть в однакових із ними умовах. Характеризуються високою якістю стовбурів і добрим очищенням їх від сучків, стійкістю до шкідників і хвороб та добре розвиненою кроною;

б) постійні лісонасінні ділянки – високопродуктивні, стійкі до хвороб і шкідників, стиглі, досягаючі або середньовікові насадження повнотою не нижче 0,6 в яких участь плюсових та кращих нормально розвинених дерев становить не менше 15-27% залежно від повноти;

в) лісові генетичні резервати – цінні природні комплекси, представлені типовими для даного лісонасінного району ділянками стиглого, досягаючого, рідше середньовікового деревостану природного походження площею не менше 0,5 га з високими фітоценотичними і лісівничими показниками, повнотою не нижче 0,6.

Доречно, що важливою проблемою лісового господарства України є підвищення стійкості та продуктивності лісів. Для її вирішення необхідно постійно вдосконалювати заходи з лісовирощування. Наукові роботи із збереження генетичних ресурсів лісових деревних видів активно ведуться в Україні вже біля 30 років. За цей період в природних насадженнях відібрано більше 500 генетичних резерватів 30 видів загальною площею більше 27 тис. га (з них сосни звичайної - майже 6,5 тис. га). Дослідження близько 200 пробних площ, закладених в резерватах, показали, що відібрані генетичні резервати добре відображають типологічну структуру і склад лісів України. Переважно це високопродуктивні насадження 1-х класів бонітету. В генетичних резерватах України відібрано більше 3 тис. га плюсових насаджень 9 видів (з них сосни звичайної – біля 800 га). В резерватах і плюсових насадженнях відібрано більше 4000 плюсових дерев 33 видів (в т.ч. більше 1000 - сосни звичайної) [3, 4, 5].

На даний час лісові генетичні ресурси на території Чортківського надлісництва включають в себе лісовий генетичний резерват з 6 плюсових дерев модрина європейської і 15 дуба звичайного, які ростуть в Улашківському лісництві. Постійні лісонасінневі ділянки, які представлені дубом звичайним загальною площею 71,3 га, з них бука лісового – 12 га, сосни чорної – 2 га, дугласії – 1,6 га, горіха чорного – 3 га. До генетичних резерватів відносяться дуб звичайний, який зростає на площі 18,8 га в Улашківському лісництві та бук лісовий, який зростає на площі 1,1 га в Гермаківському, на площі 1,0 га в Копичинському, на площі 3,5 га в Скала-Подільському, на площі 7,3 га в Борщівському і на площі 27,0 га в Наддністрянському лісництвах.

Чортківське надлісництво планує у 2025 році провести заготівлю насіння таких основних лісоутворюючих деревних порід, як дуб звичайний – 5000 кг.

Загальні річні обсяги вирощування садивного матеріалу становлять близько 400 тис. шт. стандартного садивного матеріалу. Основними деревними породами при проведенні штучного лісовідновлення є дуб звичайний, бук лісовий, модрина європейська. Завдяки широкому діапазону типів лісорослинних умов, у створених лісових культурах спостерігається природне поновлення другорядних деревних порід, таких як клен гостролистий, липа дрібнолиста, берест, граб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, осика, вільха чорна, що в подальшому призводить до формування мішаних складних деревостанів. Добрих результатів у лісокультурному виробництві належить інтродуцентам таким як сосна чорна, дугласія і горіх чорний та іншим. Планування доглядів за лісовими культурами відбувається з врахуванням їх необхідності по стану самих культур, а також з врахуванням температурного і водного режиму спричиненого сонячною активністю в літній період.

Отже, у надлісництві створено розвинену лісонасінну базу, що забезпечує вирощування високоякісного садивного матеріалу основних лісоутворюючих порід, насамперед дуба звичайного, бука лісового та модрина європейської. Завдяки поєднанню власної заготівлі насіння, використанню плюсових дерев, генетичних резерватів і сучасних технологій обробітку ґрунту забезпечується успішне штучне та природне поновлення лісів, формування мішаних деревостанів і підвищення стійкості лісових культур.

Список літератури

1. Білоус В.І. 1994. Селекція та насінництво дуба. Черкаси. 266 с.
2. Волошинова. Н.О. 2002. Постійні лісонасінні ділянки і плюсові дерева дуба на Рівенщині. Український державний лісотехнічний університет. Науковий вісник, вип. 12.4. С.198-201.
3. Гайда, Ю.І. 2012. Лісівничо-екологічні основи збереження і невиснажливого використання лісових генетичних ресурсів у Західному регіоні України. Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук (06.03.01 - лісові культури і фітомеліорація). Львів, 40 с.
4. Данчук О.Т. 2017. Лісонасінна база в Україні: сучасний стан та шляхи розвитку. Наукові праці Лісівничої академії наук України. вип. 15. С. 53.

5. Яцик Р.М., Воробчук В.Д., Парапан В.І., Гайда Ю.І., Ступар В.І., Кашпор В.М. 2008. Генетико-селекційні та насінницькі об'єкти в лісах Буковини. Тернопіль: Підручники та навчальні посібники. 288 с.

AI SKILLS TRANSFORMATION IN THE LABOR MARKET

Nurlan Kurmanov,

Ph.D., Professor

L.N. Gumilyov Eurasian National University

Nur Aldabergenov,

Ph.D. student

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Abstract. The paper analyzes structural changes in the demand for artificial intelligence (AI) skills based on vacancy data from 2012–2014, 2023, and 2024. The findings demonstrate a steady increase in demand for programming, data analysis, automation, and cloud services, alongside a rapid rise in generative AI skills such as Large Language Models, prompt engineering, and multimodal models. Methodologically, the study relies on secondary statistical analysis, cross-period comparison, and visualization of dynamic trends using AI Index 2025 data and international surveys. The results highlight both long-term growth in core digital competencies and the disruptive expansion of generative technologies, which reshape professional profiles by combining technical, analytical, and creative capabilities. These insights underscore the need for adapting education and labor market policies to the transformative impact of AI.

Keywords: artificial intelligence, job vacancies, digital skills, generative AI, labor market

Introduction. The accelerating development of artificial intelligence is reshaping labor markets by altering the demand for professional skills and competencies. While early adoption of AI primarily reinforced programming, data analysis, and automation, the recent diffusion of generative AI has introduced new requirements, including prompt engineering, multimodal modeling, and integration of large-scale language systems. These shifts highlight the urgency of rethinking educational strategies and workforce training in order to sustain competitiveness under conditions of digital transformation.

The purpose of this study is to examine structural changes in AI-related job vacancies over the last decade, with particular emphasis on the rapid expansion of generative AI skills. By analyzing vacancy data across different time periods, the research identifies both long-term growth trajectories of fundamental digital competencies and the disruptive emergence of new generative technologies.

The relevance of this topic is supported by international evidence showing that AI adoption drives not only automation but also the creation of hybrid professional profiles, where technical, analytical, and creative skills converge [1,2].

Methodology. The study applies a comparative and structural analysis of AI-related job vacancy data covering the periods 2012–2014, 2023, and 2024. Figures from the AI Index 2025 and international labor market surveys were used as primary sources. The approach combines secondary statistical analysis, cross-period comparison, and visualization of dynamic changes in skill demand. Emphasis was placed on identifying both long-term trends in core technical competencies and short-term shifts linked to the rapid adoption of generative AI technologies.

Results. Figure 1 illustrates the dynamics of demand for the ten most specialized skills in artificial intelligence job vacancies, comparing the period 2012-2014 with 2024.

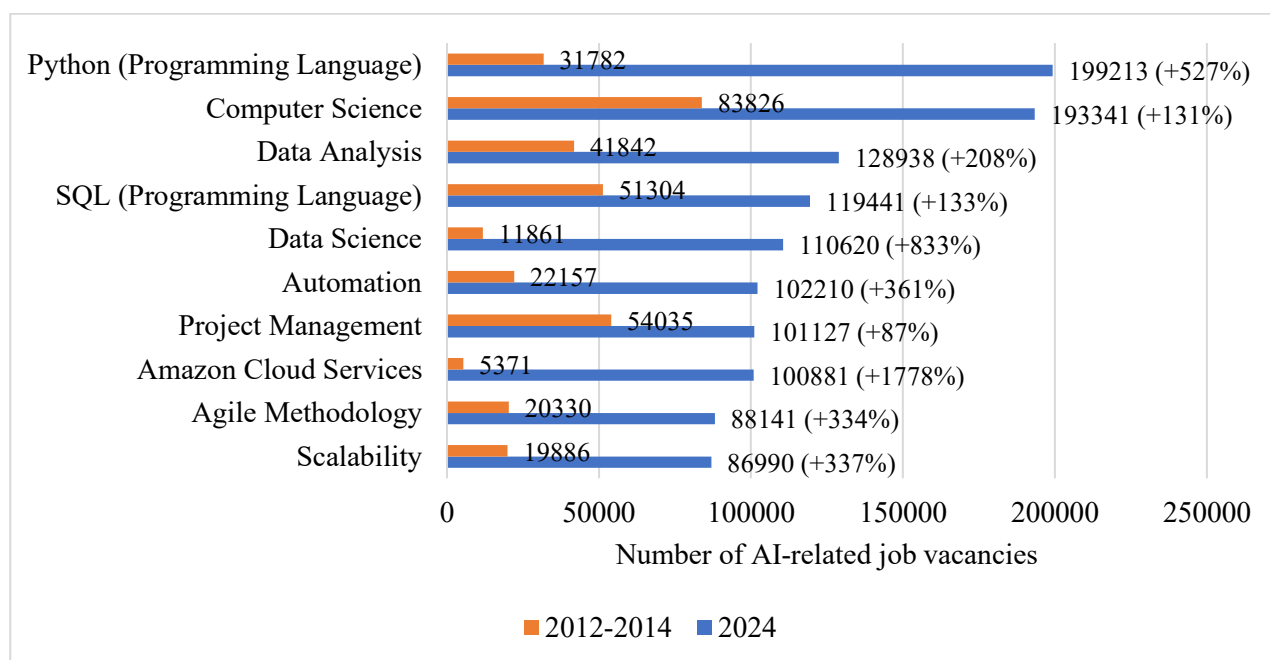


Figure 1. Top 10 specialized skills in artificial intelligence job vacancies in 2012–2014 and 2023

Note. Compiled by the authors based on [3]

The leading position in 2024 is occupied by Python programming, listed in 199,213 vacancies, which is more than six times higher than in 2012-2014 (31,782). The second most significant skill is Computer Science, appearing in 193,341 vacancies compared to 83,826 in the baseline period. Substantial growth is also evident for Data Analysis (128,938 vs. 41,842), SQL programming (119,441 vs. 51,304), and Data Science (110,620 vs. 11,861).

Management and infrastructure-related skills also demonstrate considerable growth: Automation (102,210), Project Management (101,127), Amazon Cloud Services (100,881), and Agile Methodology (88,141), each showing multiple increases over the previous decade. Even the relatively abstract category of Scalability rose from 19,886 to 86,990 mentions, reflecting its critical role in building sustainable AI solutions.

These data indicate a structural transformation in employer requirements,

emphasizing the integration of analytical, engineering, managerial, and programming competencies as essential components of the AI workforce profile.

Figure 2 presents the dynamics of demand for generative artificial intelligence skills in AI-related job vacancies in 2023 and 2024.

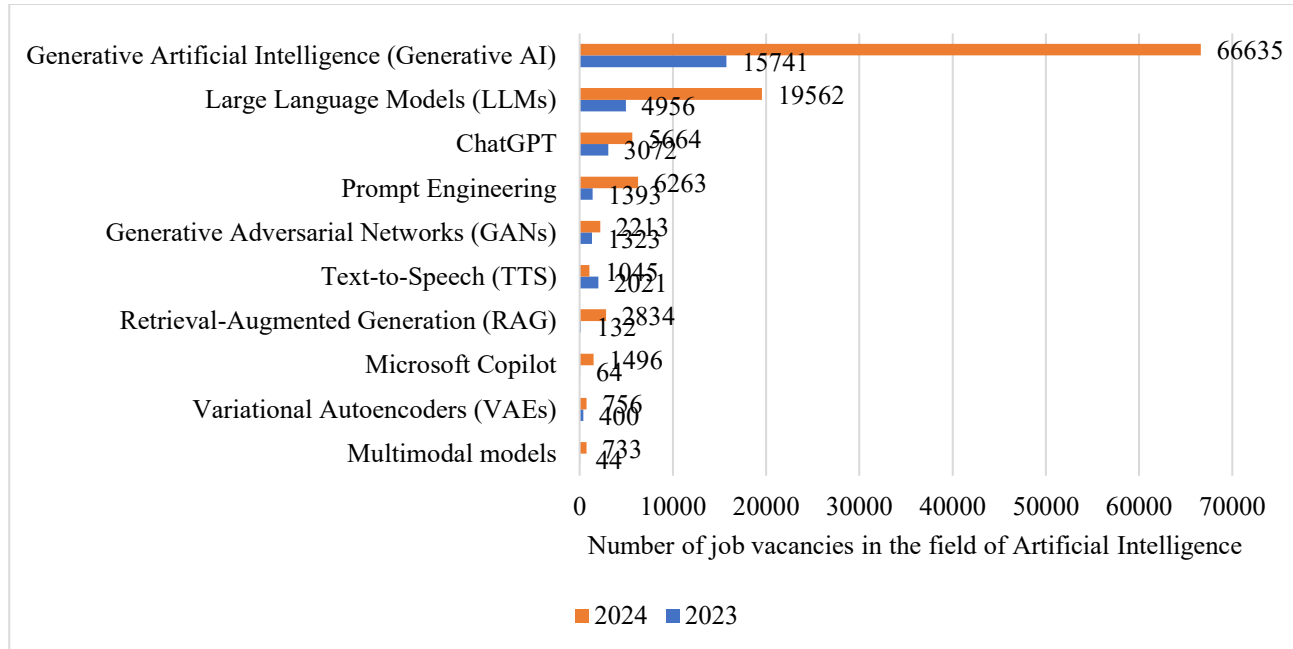


Figure 2. Generative artificial intelligence skills in AI job vacancies in 2023 and 2024

Note. Compiled by the authors based on [3]

The broad skill category “Generative Artificial Intelligence” recorded the highest demand, growing from 15,741 vacancies in 2023 to 66,635 in 2024, representing a 4.2-fold increase. Large Language Models (LLMs) rose from 4,956 to 19,562 vacancies, while Prompt Engineering expanded from 1,393 to 6,263, demonstrating a growth rate of 350%. ChatGPT, as a practical tool, appeared in 5,664 vacancies in 2024 compared to 3,072 in the previous year, reflecting an 86% increase.

Specific technologies also demonstrated remarkable dynamics. Retrieval-Augmented Generation (RAG) showed the most rapid growth, increasing from 132 to 2,834 vacancies (+2,047%). Microsoft Copilot expanded from 64 to 1,496 vacancies (+2,238%), and Multimodal Models from 44 to 733 (+1,566%). Generative Adversarial Networks (GANs) nearly doubled in demand, from 1,323 to 2,213 vacancies. In contrast, Text-to-Speech (TTS) declined significantly, falling from 2,021 to 1,045 vacancies, indicating a shift of interest away from traditional applications toward more complex and creative AI solutions.

These results highlight the transition from narrow, task-specific technologies to a broad ecosystem of generative tools integrated into business processes. Employers increasingly emphasize competencies in large-scale generative systems, prompt design, and multimodal architectures, reflecting the transformative impact of generative AI on labor market requirements.

Conclusion. The comparative analysis of AI-related job vacancies demonstrates a profound restructuring of skill demand over the past decade. The surge in traditional competencies such as programming, data analysis, and automation has been accompanied by the rapid emergence of generative AI skills, including Large Language Models, prompt engineering, and multimodal solutions. Employers increasingly require the integration of technical, analytical, and creative capabilities, indicating a shift toward hybrid professional profiles. These trends confirm the strategic importance of adapting education and workforce policies to the accelerating diffusion of generative AI across industries.

Acknowledgment. This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, grant number AP19680043 “Digital Inequality of Kazakhstan’s Regions: Assessment and Ways to Overcome”.

References:

1. Kurmanov, N., Niyazov, M., Tolysbayev, B., Kirdasinova, K., Mukhiyayeva, D., Baidakov, A., Seitzhanov, S. Digital divide of resource-based (oil and gas) and service-dominated regions //Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2022. – №8(4). – P. 184. – doi: 10.3390/joitmc8040184
2. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review //Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – № 9(2). – P. 100037. – doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100037
3. Nestor Maslej, Loredana Fattorini, Raymond Perrault, Yolanda Gil, Vanessa Parli, Njenga Kariuki, Emily Capstick, Anka Reuel, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, Katrina Ligett, Terah Lyons, James Manyika, Juan Carlos Niebles, Yoav Shoham, Russell Wald, Tobi Walsh, Armin Hamrah, Lapo Santarlaschi, Julia Betts Lotufo, Alexandra Rome, Andrew Shi, Sukrut Oak. //The AI Index 2025 Annual Report, AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2025.

GENERATIVE AI AND SECTORAL WORKFORCE TRANSFORMATION

Nurlan Kurmanov,

Ph.D., Professor

L.N. Gumilyov Eurasian National University

Nur Aldabergenov,

Ph.D. student

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

Abstract. This paper examines projected changes in workforce size across industries under the influence of generative artificial intelligence. Using survey-based data, the analysis highlights significant sectoral differences: operational domains such as logistics and customer support are most exposed to reductions, while knowledge-intensive areas including product development, corporate strategy, and information technology demonstrate resilience and potential growth. Methodologically, the study applies comparative and structural analysis to evaluate patterns of expected reductions, stability, and expansion across ten industries. The results emphasize the asymmetric nature of AI-driven labor market transformation and the need for differentiated reskilling and adaptation policies tailored to sector-specific challenges.

Keywords: generative AI, workforce forecasts, industry differences, employment transformation, reskilling

Introduction. Generative artificial intelligence is increasingly viewed not only as a technological breakthrough but also as a transformative factor for employment structures. Unlike earlier waves of automation, its impact extends beyond routine tasks, affecting decision-making, innovation, and knowledge-intensive activities. Forecasting potential workforce changes is therefore critical for anticipating risks of job displacement and identifying areas of growth.

The aim of this study is to assess employer expectations regarding workforce size adjustments across industries under the influence of generative AI. By analyzing survey data, the research highlights sectoral asymmetries, where operational domains are most exposed to reductions, while strategic and innovative functions remain comparatively stable. These insights provide a basis for policy responses and reskilling strategies to adapt labor markets to the new technological environment [1,2].

Methodology. The analysis is based on aggregated survey data reflecting employer expectations regarding workforce adjustments under the influence of generative AI. The study applies a comparative approach, examining projected changes across ten industries and overall averages. The methodology combines descriptive statistics and structural comparison, focusing on the distribution of responses by categories of expected workforce reduction, stability, and growth. Special attention was given to

identifying sectoral asymmetries and the relative balance between contraction risks and opportunities for expansion.

Results. Figure 1 illustrates projected changes in workforce size across industries resulting from the adoption of generative AI. The results reveal strong sectoral differences, reflecting both potential risks of workforce reduction and opportunities for employment growth.

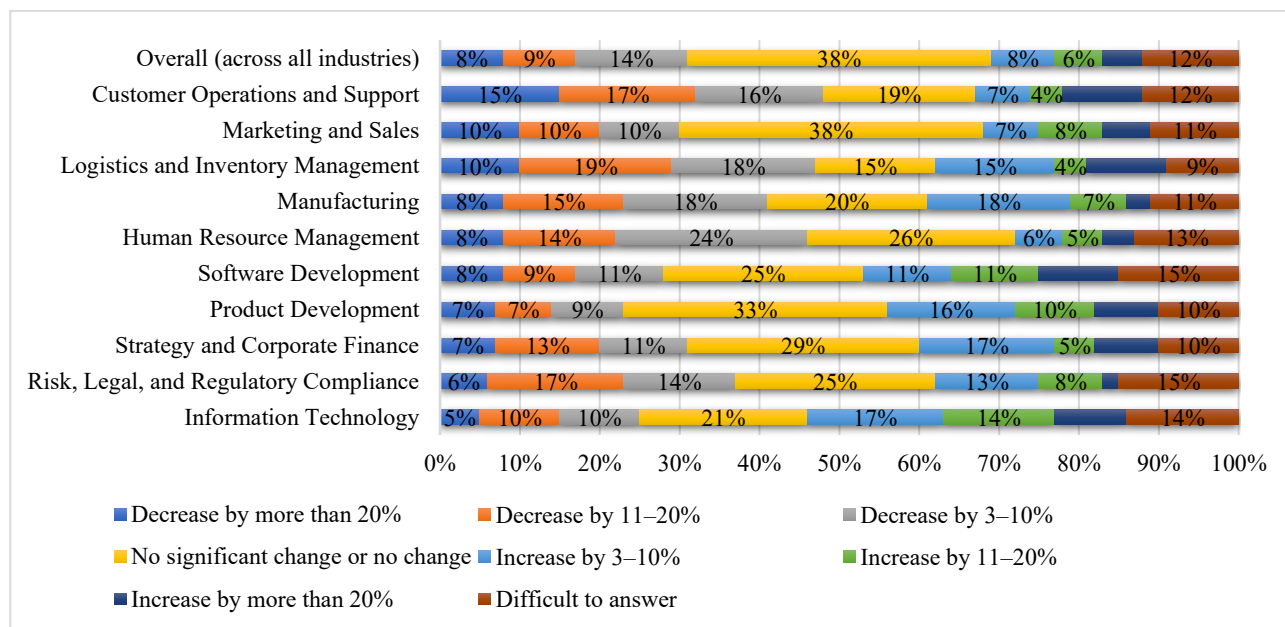


Figure 1. Forecasts of changes in workforce size across industries under the impact of generative AI

Note. Compiled by the authors based on [3]

In Information Technology, expectations are relatively balanced: 21% of respondents predict no significant change, while 17% foresee moderate growth (3–10%) and 14% a larger increase (11–20%). Only 5% expect reductions exceeding 20%, indicating overall optimism about AI-driven job creation in this sector.

By contrast, Customer Operations and Support shows the highest vulnerability: 15% of respondents predict workforce reductions of more than 20%, and an additional 17% foresee decreases of 11–20%. Only 7% expect growth, while 19% anticipate stability, underscoring the strong substitution effects of AI in routine client service activities.

Logistics and Inventory Management and Manufacturing also exhibit relatively high expectations of reductions, with 29% and 41% of respondents, respectively, predicting workforce decreases of varying magnitude. Nevertheless, around 15–18% still forecast increases, reflecting the dual impact of AI on both automation and new technology-driven roles.

Knowledge-intensive sectors such as Strategy and Corporate Finance and Product Development show more optimistic patterns. In these areas, 29% and 33% of respondents, respectively, expect no significant change, while 16–17% anticipate

moderate increases. The share of respondents predicting sharp declines is lower compared to more operational fields, suggesting resilience of high-value analytical and creative functions.

Marketing and Sales stands out as the most stable domain, with 38% of respondents expecting no significant change-the highest proportion across all industries. At the same time, 21% foresee increases of varying degrees, outweighing the 30% predicting reductions.

The overall aggregated result across all industries indicates that 38% of respondents expect no major change in workforce size, while 19% anticipate reductions (with 8% forecasting cuts above 20%). Conversely, 19% expect increases, reflecting a cautious balance between risks and opportunities. Importantly, 12% of respondents remain uncertain, highlighting the high degree of unpredictability in AI-driven labor market transformations.

These forecasts demonstrate the heterogeneous effects of generative AI: while some operational domains face substantial risks of workforce contraction, knowledge-based and innovation-oriented sectors anticipate stability or moderate growth. The findings emphasize the need for differentiated workforce strategies and reskilling policies tailored to specific industries.

Conclusion. The forecasts of workforce transformation under the impact of generative AI highlight clear sectoral asymmetries. Routine and operational domains, such as logistics and customer support, demonstrate the highest risk of staff reductions, while knowledge-intensive areas, including product development and corporate strategy, are more resilient and even show potential for growth. The balance between contraction and expansion emphasizes the importance of industry-specific adaptation strategies. For policymakers and employers, the key challenge lies not in preventing job displacement entirely, but in designing targeted reskilling initiatives and building flexible career pathways to align workforce capabilities with the evolving technological landscape.

Acknowledgment. This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, grant number AP19680043 “Digital Inequality of Kazakhstan’s Regions: Assessment and Ways to Overcome”.

References:

1. Kurmanov, N., Niyazov, M., Tolysbayev, B., Kirdasinova, K., Mukhiyayeva, D., Baidakov, A., Seitzhanov, S. Digital divide of resource-based (oil and gas) and service-dominated regions //Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2022. – №8(4). – P. 184. – doi: 10.3390/joitmc8040184
2. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review //Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – № 9(2). – P. 100037. – doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

3. Nestor Maslej, Loredana Fattorini, Raymond Perrault, Yolanda Gil, Vanessa Parli, Njenga Kariuki, Emily Capstick, Anka Reuel, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, Katrina Ligett, Terah Lyons, James Manyika, Juan Carlos Niebles, Yoav Shoham, Russell Wald, Tobi Walsh, Armin Hamrah, Lapo Santarlaschi, Julia Betts Lotufo, Alexandra Rome, Andrew Shi, Sukrut Oak. //The AI Index 2025 Annual Report, AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2025.

A STUDY OF THE MAIN HYDROLOGICAL CHARACTERISTICS OF RIVERS IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Nurlana Islam qizi Ganbarova

Department of Geography, Lecturer
Nakhchivan State University, Nakhchivan City

Turkana Asad gizi Aliyeva

Department of Geography, PhD
Nakhchivan State University, Nakhchivan City

This article discusses the main hydrological characteristics of the rivers in the Nakhchivan Autonomous Republic, which are of great hydrological importance for the region. The physical-geographical features of the catchment areas, the density of the river network, flow modulus, and the factors affecting runoff are scientifically analyzed. Based on the obtained results, rivers are classified according to the continuity of the flow, the altitude of catchments, and the distribution characteristics of the flow. The catchment areas are divided into zones based on the flow distribution within the basin.

Keywords: river basins, catchment areas, regionalization, river network density, flow modulus

The Middle Aras natural region located in the south of the Lesser Caucasus mountain system-or the Nakhchivan Autonomous Republic-is characterized by being landlocked, surrounded by mountains, having sharply contrasting relief, and lacking forest cover. Moreover, the poor development of soil cover in the upper reaches of rivers has led to hydrological diversity.

The rivers of the Nakhchivan Autonomous Republic are left tributaries of the Aras River and are typical mountain rivers that originate from the southern slopes of the Daralayaz and Zangezur ranges. There are about 400 rivers in the region. Their total length is 1,750 km, and the average river network density is 0.33 km/km². Among them, 334 are less than 5 km in length, 31 are 6–10 km, 24 are 11–25 km, 7 are 26–50 km, 3 are 51–100 km, and 1 is more than 101 km long [2].

There is a noticeable unevenness in their distribution across the territory. The rivers are mainly fed by snow, underground water, and rainwater. The annual distribution of river runoff shows significant seasonal variations[11]. Overall, the rivers of the region belong to the group of high-flow rivers in spring. During this period, 60% of the annual runoff in the west and 75% in the east is discharged. In summer, water levels decrease, and the rivers are mainly fed by underground water. Heavy rainfall during this season can lead to flash floods[3].



Figure 1: Rivers of the Nakhchivan Autonomous Republic

https://az.wikipedia.org/wiki/Nax%C3%A7%C4%B1van_Muxtar_Respublikas%C4%B1

The river network has not developed uniformly across the territory. A decrease in river length and catchment area is observed from the northwest to the southeast, which is related to the proximity of the mountains to the Aras River in this direction[10]. As with other physical-geographical and climatic elements, the hydrographic network of the Nakhchivan AR changes according to the law of vertical zonality. The river network reaches its greatest development in areas located between 1,000 and 2,500 meters in elevation, with a density of 0.60–1.00 km/km²[1]. In areas above 2,500 meters, the density decreases again to 0.40–0.60 km/km². The weakest development is observed in the foothills and plains below 1,000 meters, where the density is not more than 0.20 km/km² [4].

According to S.H. Rustamov, snowmelt contributes 35–50%, and underground waters 30–50% to river feeding. Rainwater plays a secondary role, accounting for only 15–30% of the annual flow volume[7].

The annual flow regime can be divided into three main phases:

1. Autumn–Winter Phase (October–February): During this period, water discharge changes little. Due to increased precipitation in October and November, short-term floods may occur. In some years, this situation becomes more pronounced.

2. Spring Phase (March–May): Melting snow and peak atmospheric precipitation cause major flooding. About 50–75% of the annual flow occurs during this phase. The flood reaches its peak in May and gradually decreases thereafter.

3. Summer Phase (June–September): In this period, rivers are mainly fed by underground water, and only 10–20% of the annual runoff is discharged. During the peak irrigation season (July–August), only 10–15% of annual flow is available, which meets only part of agricultural irrigation demand [5].

The total water resources of the republic amount to approximately 1 billion m³. Efficient use of this water can not only improve irrigation of existing agricultural lands but also significantly expand the cultivated area. Currently, only a small part of river

water is utilized. For example, 75–80% of the annual runoff occurs during the spring floods (April–May) and in the autumn–winter seasons (October–March), when agricultural water demand is low or the vegetation period has ended [6]. Therefore, in order to increase the irrigation capacity of rivers, a number of hydro-technical measures, including the construction of reservoirs, must be undertaken. This is the only effective way to utilize river water efficiently for irrigation purposes [8]. Due to its geographical position, tectonics, the lithological composition of geological formations, and formation conditions, the Nakhchivan Autonomous Republic possesses diverse and distinctive hydrological characteristics [8]. All types of groundwater conditions present in nature can be found here. Depending on the formation conditions, sources of recharge, the chemical composition of aquifers, salinity, and resistance to erosion, the chemical composition and salinity of rivers in the Nakhchivan AR also vary.

Conclusion

The rivers of the Nakhchivan Autonomous Republic are the main sources of water resources in the region, and studying their hydrological characteristics is of particular importance for eco-geographical planning, water resource management, and sustainable agricultural development. The seasonal variability of river flow, close dependence of water sources on climate, and anthropogenic impacts make it essential to manage water resources effectively.

Through scientific research and mapping, the hydrological conditions of these rivers can be better understood and provide a foundation to prevent ecological risks in the future.

In recent years, due to global warming, reduced precipitation has affected river water balances. A lack of snow cover decreases groundwater recharge and weakens river flow. During the vegetation period, some rivers even dry up and fail to reach the Aras River.

The research concludes that irrigation systems must be used properly. It is recommended to apply drip or sprinkler irrigation methods in certain agricultural fields to improve water use efficiency.

References

1. S.Y. Babayev. “Geography of Nakhchivan AR.” Baku, 1999.
2. Q. Azizov, Ə. Guliyev. “Salinized Soils of Azerbaijan, Their Reclamation and Fertility Improvement.” Baku, 1999.
3. F.Ş. Aliyev. “Groundwater Resources of the Republic of Azerbaijan, Use and Geoecological Issues.” Baku, 2000.
4. Q.Ş. Mammadov, M.Y. Khalilov. “Ecology and Environment.” Baku, 2004.
5. M. Taghiyev. “Irrigation Melioration.” Baku, 1971.
6. A.G. Sadygov, Sh.M. Amishov. “Hydrogeological-Meliorative Conditions of Irrigated Lands in Nakhchivan AR and Ways of Optimization.” Nakhchivan, 1991.
7. Annual reports of the Nakhchivan AR Melioration and Water Economy Agency.
8. Data from the Sharur District Water Management Department.
9. Materials from the scientific-practical conference dedicated to the 50th anniversary of the Nakhchivan MSSR.

GEOGRAPHY
SCIENTIFIC TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN TECHNOLOGIES AND
INVENTIONS

10. "Geography of the Nakhchivan Autonomous Republic," Vol. I, 238 pages.
11. Mirzayev P.S. "Agroclimatic Classification of the Nakhchivan MSSR."
"Elm," Baku, 1972. 146 pages.

ECOLOGICAL STATUS AND ECONOMIC THREAT OF HEYDAR ALIYEV RESERVOIR

Turkana Asad gizi Aliyeva

Department of Geography, PhD
Nakhchivan State University, Nakhchivan city

Ali Kamil oglu Gurbanov

Department of Geography, senior lecturer.
Nakhchivan State University, Nakhchivan city

The main goal is to determine which sources the water bodies belong to, clarify their ecological problems, and show ways to use them efficiently. The assessment of the water bodies in terms of tourism and recreation is one of the most urgent problems of our time. For this purpose, it can affect the solution of this urgent problem. Information is provided about the water bodies in the area, their tourism potential should be assessed separately.

Keywords: Reservoir, ecology, hydrological characteristics, economy

Research Object: The object of the research is the Heydar Aliyev Reservoir located in the lower reaches of the Nakhchivanchay basin. **Analysis and Discussion:** The Heydar Aliyev Reservoir is located in the Shahbuz district, in the northern part of the Nakhchivan Autonomous Republic. The area is characterized by medium and high mountainous terrain. The highest points include Salvartı (3162 m), Üçqardaş (3156 m), and Keçəldağ (3115 m). The Biçənək mountain pass also passes through this area [2]. Shahbuz district is mountainous, comprising the southern slopes of the Daralayaz range and the western slopes of the Zangezur range. The Biçənək pass is located here. In the western part of the district lies the Küküdağ range, while in the northeastern part is the Süsəndağ range. The central part of the district includes the Məzrədağ and Qapıdaşqara ranges. The middle mountainous zone is mainly of erosion-denudation and partially arid-denudation origin. Denudation processes are intense in this area, resulting in bare and sharply dissected peaks and slopes. Intermountain depressions are located within this middle mountainous zone. These have been dissected as a result of the activity of the Nakhchivanchay River [1].

Climatic Characteristics of the Area:

In the Shahbuz region, the highest temperature over a 24-year period was recorded in August 1998, reaching 41°C. The highest temperatures were observed in August 15 times (62%) and in July 9 times (37.8%). The mountainous relief and climatic conditions create an environment that is not favorable for urbanization, and the scope for settlement is geographically limited [3].

Settlement:

One of the anthropogenic factors contributing to water body pollution is human settlement in surrounding areas. Within the region, settlement is primarily concentrated

in rural areas and small town centers. Shahbuz city is the only urban settlement in the district. The district comprises 1 city, 1 settlement, and 22 villages. The city center-Shahbuz city-serves as the administrative, economic, and infrastructural hub of the district. The population is approximately 25.3 thousand people, with about 21% living in urban areas and 79% in rural areas. There are several public service facilities in the district, such as schools, healthcare institutions, and cultural centers. There are no major industrial enterprises in the city that could potentially pollute the Nakhchivanchay basin. Agriculture is the primary economic sector in the district, with livestock farming, horticulture, and beekeeping being especially prominent in rural areas.

Discussion:

The construction of the “Vaykhyr” (Heydar Aliyev) Reservoir began in 1981 but was halted in 1983 due to various reasons. Later, thanks to hydraulic structures imported from the Republic of Ukraine, it became possible to store 25 million cubic meters of water. The reservoir is supplied by the Salasuzchay, originating from snowmelt and groundwater in the upper basin of the Nakhchivanchay River. The bottom of the depression where the reservoir is located sits at an elevation of 1059 meters above sea level. Partial construction work has been completed, while the rest is ongoing. According to the project plan, the total height of the dam is to be 70.5 meters, and the earthen dam height is 69 meters (elevation 1128 m above sea level). Currently, 45 meters of the dam (up to 1104 m elevation) have been constructed, and the remaining 24 meters are planned for near-future completion. Upon completion, the dam will have a total length of 550 meters, a width of 10 meters, a base width of 230 meters, and a crest width of 468 meters. According to the project, the total dam volume is planned to be 5.5 million cubic meters, of which 4,526,013 m³ have already been constructed, and 982,000 m³ remain. The gravel layer volume is 5 million m³, of which 4.2 million m³ have been placed, and 799,000 m³ are yet to be added. The clay layer is to be 368,463 m³, of which 255,463 m³ have been placed and 113,000 m³ remain. The filter layer volume is 161,890 m³; 91,890 m³ are completed, with 70,000 m³ still pending. The concrete and reinforced concrete layers are projected to be 21,602 m³, with 9,602 m³ completed and 12,000 m³ still required [10]. The length of the operational water outlet tunnel is 463.5 meters, with a width of 3.6 meters, height of 3.85 meters, and concrete wall thickness of 0.3 meters. The operational tower (control gate tower) is 65.5 meters long, and the required volume of reinforced concrete work is 8028 m³. Of this, 44 meters have been built, and 21.5 meters remain. So far, 5,323 m³ of concrete work have been completed, and 2,705 m³ remain. The shaft spillway tunnel is 334 meters long with both width and height measuring 6 meters. Water will be discharged into it from a cylindrical tower with a diameter of 6 meters and a height of 64.4 meters. The total required volume of reinforced concrete work for this tower is 19,074 m³, of which 50.4 meters of the structure (15,049 m³ of concrete) have been constructed. The remaining 14 meters are still under construction. Currently, the actual water storage capacity of the reservoir is 30 million m³, of which 25 million m³ are permitted for use. The current water surface area is 120 hectares, and the irrigated area is 4,200 hectares. However, after full completion, the reservoir will irrigate 16,830

hectares-6,919 hectares of newly irrigated land and 9,911 hectares of already irrigated land. Upon completion, the reservoir's total storage capacity will be 100 million m³, with 90 million m³ as usable volume. The reservoir will cover a surface area of 465 hectares. To accommodate construction, 8 kilometers of the Nakhchivan–Shahbuz road need to be relocated—5 km of which have been completed, and 3 km are pending. A new power line over a distance of 15 km is also required. A small hydroelectric power station is also planned at this reservoir. The turbine type is “Francis,” with six units. The installed capacity is 4.6 MW, and the average annual electricity generation is projected at 12.3 million kWh. The maximum operating head is 52 meters, and the minimum is 24 meters. Water flow rate is 13.32 m³/s. According to the plan, water from the reservoir will be distributed through two canals- one on the right bank and one on the left. The right-bank canal will be 24 kilometers long, with a discharge rate of 20 m³/s at the start, decreasing to 3 m³/s at the end. The earthwork volume of the canal is 2,047,000 m³, and reinforced concrete work amounts to 28,000 m³.



Figure 1. Heydar Aliyev Reservoir (Aerospace Image) [5]

The canal extends from the Babek district, passing through the areas of Jahri settlement, Uzunoba, and Shikhmahmud villages, and reaches up to the Shorsu floodplain. Through this canal, irrigation will be provided for a total of 5,318 hectares of agricultural land in the following settlements: Turkesh, Salasuz (Shahbuz district), Jahri settlement, Nezerabad, Upper and Lower Uzunoba, Didivar, Khalilli, Shikhmahmud, Tumbul, Garachug, Garakhanbeyli, Bulgan villages, Nakhchivan city, and Aliabad settlement.

The left-bank canal has a total length of 27 kilometers, with a discharge of 13.0 cubic meters per second at the beginning, and 6.3 cubic meters per second at the end. The canal's earthwork volume is 2,481,000 cubic meters, and the reinforced concrete work volume is 28,000 cubic meters. This canal passes through the territories of Babek district's Vaykhyr, Mezre,

Sirab, Qahab, and Najafgulu Diza villages, reaching the Nehram Reservoir. The canal will irrigate a total of 11,512 hectares of agricultural land, including:

- In Babek district: 11,369 ha (4,364 ha newly irrigated, 9,505 ha previously irrigated),
- In Shahbuz district: 650 ha (244 ha new, 401 ha existing),
- In Julfa district: 2,311 ha (all newly irrigated).

Villages included are: Vaykhyr, Khal-khal, Mezre, Garagala, Yeniyol, Kultapa, Kerimbeyli, Sirab, Qahab, Zeynaddin, Najafali Diza, Yarimja, Hacivar, Badashqan, Cheshmebasar, Guznut (Babek district), and Bananiyar and Arazin (Julfa district).

Snowmelt and groundwater are the primary sources feeding the rivers in the region. Rainfall plays a secondary role [8].

The main water source of the reservoir is the Nakhchivanchay River, which is the second most significant river in the Nakhchivan Autonomous Republic in terms of area. It has a length of 81 km and a catchment area of 1,630 km². The river originates from the springs and snowmelt on the southern slopes of the Daralayaz and Zangezur mountain ranges. Its right tributaries are more developed than the left ones. Nakhchivanchay has 26 major tributaries, including: Jahrichay, Shahbuzchay, Kukuchay, Salasuzchay, Qahabchay, and others. In its upper reaches-particularly in the slopes of Kecheldagh, Batabat, Salvarti, the foothills of Kukudagh (Derebogaz), Garagush, etc. the river receives the waters of many high-flow-rate springs. In this section, the tributaries flow through narrow, steep-sided gorges. South of Bichenek, starting from the confluence with the Zarnatun River, the riverbed of Nakhchivanchay widens. However, upstream from Kolani village, between the Gomurchay and Gishlagchay rivers, the riverbed narrows again. Below Gizilbogaz, it significantly widens once more.



Figure 2. Cleaning of the Heydar Aliyev Reservoir
[<https://science.gov.az+3www.wikimedia.az-az.nina.az+3adsea.az+3>]

In the past two years, water from the reservoir has been used for irrigating new agricultural lands located in the Boyukduz and Sust plains through a closed irrigation network [7]. The left-bank canal covers the villages of Vaykhyr, Khal-Khal, Mezre, Garagala, Sirab, Qahab, Najafali Diza, as well as the Pircivar and Khachaparaq massifs. A portion of the water flowing through this canal is also used to fill other reservoirs located on the right and left banks of the Nakhchivanchay River. One of the most pressing environmental issues of our time, global climate change, contributes significantly to the depletion of water resources. Over the past 50 years, persistent climate change, rapid population growth, and urbanization have significantly impacted both the quantity and quality of water resources. During the low-flow (mean) periods of the river, irrigation demands further strain the river's capacity, and it often fails to reach the reservoir. A decrease in water reserves in the reservoir may negatively affect ecological stability, as water scarcity can harm biodiversity, fisheries, and aquatic ecosystems. There are reports of pollutants entering the environment, though clean-up campaigns have been organized - an encouraging sign of increasing public environmental awareness.

Pollution and Waste Inflow

Floodwaters can carry plastic waste, tree stumps, and other debris into the reservoir, which significantly deteriorates water quality. This poses risks both to the ecosystem and to human health.

Impact of Climate Change

Regional climate changes- such as shifts in precipitation patterns and increased droughts - have a direct impact on water availability and distribution.

Recommendations and Suggestions

Based on the research, the following recommendations are proposed:

- **Water Management Policy**

Develop a regional water resource management plan; implement meteorological monitoring systems to anticipate shortages and improve decision-making.

- **Reservoir Construction and Usage**

Constructing reservoirs to collect and store water from seasonal rivers is vital. The stored water can then be used efficiently in both agriculture and household needs. Moreover, building small hydroelectric power plants like Heydar Aliyev HPP can partially address electricity shortages. Additionally, surplus water should be channeled to other reservoirs through canals, supporting the creation of an integrated water system across the Nakhchivan Autonomous Republic. This requires institutional coordination and advocacy.

- **Waste Management**

Install silt traps and filters in flood-prone areas; regularly collect and clean plastic waste; implement water recycling technologies where possible.

- **Water Quality Monitoring**

Conduct regular chemical, physical, and biological analyses of water. Assess the health of fish species and aquatic vegetation to monitor ecological balance.

References

1. Babayev, S. Y. (1999). *Nakhchivan Autonomous Republic Geography*. Baku: Elm Publishing.
2. Mammadov, M. (2002). *Hydrology of Azerbaijan*. Baku.
3. Rustamov, S. Sh. (1960). *Rivers of the Azerbaijan SSR and their Hydrological Characteristics*. Baku.
4. Mirzayev, P. S. (1972). *Agroclimatic Characteristics of the Nakhchivan MSSR*. Baku: Elm Publishing. (In Azerbaijani)
5. Zamanov, K. H. (1969). *Water Balance of the Rivers and Reservoirs of the Lesser Caucasus*. Baku: Elm Publishing.
6. Rustamov, S. G. (1953). *Vodnye resursy Nakhichevanskoy ASSR* [Water Resources of the Nakhchivan ASSR]. Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR. (In Russian)
7. Rustamov, S. G., & Kashkai, R. M. (1978). *Vodny balans Azerbaidzhanskoy SSR* [Water Balance of the Azerbaijan SSR]. Baku: Elm Publishing.
8. Imanov, F. Y. (2002). *River Flow*. Baku: Baku State University Press.
9. *Nakhchivan MSSR*. (1975). Baku, pp. 281–313.
10. Yasarov, J. F. (2004). *Vaykhyr Reservoir*. In *Study of the History, Material and Spiritual Culture, and Natural Resources of Nakhchivan* (pp. 309–314). Baku: Elm Publishing.

РОМИ УКРАЇНИ. (НЕ)ВИДИМА ІСТОРІЯ НА СТОРІНКАХ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКІВ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

Ярмолюк Олег Олександрович

здобувач другого рівня вищої освіти «магістр»
Рівненський державний гуманітарний університет

Візитів Юлія Миколаївна

кандидат історичних наук
доцент кафедри історії України
Рівненський державний гуманітарний університет

Актуальність вивчення історії ромів у закладах загальної середньої освіти зумовлена необхідністю формування в учнів толерантності, поваги до культурного розмаїття та усвідомлення багатонаціонального характеру українського суспільства. Історія ромів є невід'ємною частиною історії України та Європи, проте тривалий час вона залишалася маловивченою й часто стереотипізованою. Ознайомлення здобувачів із минулим і культурними традиціями ромського народу допомагає руйнувати упередження, сприяє вихованню міжкультурного діалогу та запобігає проявам дискримінації. Крім того, це сприяє формуванню громадянської свідомості та вихованню поваги до прав людини, що відповідає завданням сучасної освіти й принципам демократичного суспільства.

Сучасні українські науковці, дослідники та активісти займаються історією ромів чи ромськими етнографічними та етносоціологічними студіями. Так, в колі наукових інтересів М. Тяглого знаходиться документування випадків масового знищення ромів в Україні, а також аналіз архівних матеріалів на цю тему. Етнограф ромського походження, та громадський активіст Януш Панченко вивчає етнокультурні аспекти життя ромів, їхню мову, традиції, проблеми і стереотипи. М. Горват та М. Зан є авторами спільного дослідження політико-історичних та соціально-демографічних особливостей формування ромських етнічних громад в Україні», в якому проаналізоване розселення, ідентичності ромських груп, демографічних особливостей. В. Жаронкін, І. Даниленко та М. Гоманюк є авторами статей щодо тенденцій громадської думки щодо ромів, аналізу ксенофобії.

Як стверджує Л. Бадрак, недостатнє висвітлення історії ромів у курсі історичної освітньої галузі закладів загальної середньої освіти має кілька причин. Передусім це пов'язано з тривалою маргіналізацією та стереотипізацією ромської спільноти, що призводило до ігнорування їхнього внеску в суспільний і культурний розвиток. Другою причиною є брак науково обґрунтованих

навчально-методичних матеріалів, які висвітлюють історію ромів об'єктивно та доступно для учнів [1].

За словами О. Белікова, також спостерігається загальна орієнтація шкільних програм на «домінантні» національні й світові історичні наративи, тоді як історія національних меншин розглядається фрагментарно [4].

В. Бамбула констатує, що важливим чинником є й недостатня підготовка педагогів до викладання питань міжкультурної історії, а також відсутність системної державної політики у сфері популяризації ромської культури та історії. У результаті учні отримують обмежене уявлення про історичний шлях цього народу, що знижує рівень міжкультурної компетентності й формування толерантності в суспільстві [3].

Аналіз підручників засвідчує, що в них відсутні окремі розділи чи суттєві блоки, присвячені історії ромів. Проте деякі з них згадують ромів як одну з груп потерпілих у Голокості або у контексті нацистської політики:

У підручнику «Історія України (профільний рівень)» В. Власова та С. Кульчицького згадується, що жертвами нацистської «расової політики» стали «євреї, роми (цигани), слов'янські народи» [6].

У підручниках рівня стандарту І. Бурнейко, Г. Хлібовської, М. Крижановської та О. Наумчук у частині Голокосту іноді використовують формулювання про «людей різних національностей», без конкретних згадок про ромів. Отже, згадки про ромів в українських шкільних підручниках з історії існують, але вони часто фрагментарні, епізодичні або недостатньо всебічні [5].

Д. Ворона розробила комплекс рекомендацій щодо вивчення історії ромів у курсі історичної освітньої галузі загальної середньої освіти [7].

Авторам програм і підручників Д. Ворона пропонує включати до навчальних програм теми, що висвітлюють історію та культуру ромського народу як складову історії України та Європи. Доречно буде подавати матеріал не лише у контексті переслідувань чи дискримінації, а й через позитивні приклади внеску ромів у культурне, економічне та соціальне життя України. Методично доцільним буде у підручниках створювати окремі рубрики або вставки («історії громад», «життя людей у минулому»), де можна буде показати досвід ромських спільнот [7].

Вчителям закладів загальної середньої освіти доцільно, на думку Д. Ворони, використовувати міжпредметні зв'язки, а саме інтегрувати матеріали про ромів у курси літератури, мистецтва, громадянської освіти. Важливо залучати учнів до роботи з джерелами: усними історіями, фотографіями, архівними документами про життя ромських громад. На уроках історичної та громадянської освітньої галузі доцільно організовувати дискусії й порівняльні завдання, які сприятимуть формуванню критичного мислення та подоланню стереотипів. В роботі зі здобувачами освіти пропонуємо використовувати інтерактивні методи — рольові ігри, історичні реконструкції, проєктні роботи на тему «Невідомі сторінки історії України» [7].

Для учнівських проєктів учням можна, на думку Д. Ворони, запропонувати дослідження локальної історії, в яких вони здійснюватимуть збір інформації про

ромські громади у своєму регіоні. Свою важливість здобуває творення творчих робіт (есе, відеопроєктів, презентацій) на тему «Роми в історії моєї місцевості», а також підготовка шкільних виставок або інтерактивних карт, де позначено історичні місця, пов'язані з ромською культурою [7].

У процесі виховної роботи доречним буде проведення тематичних уроків пам'яті, присвячених знищенню ромів під час Другої світової війни, запрошення представників ромських громад, митців чи науковців для зустрічей із учнями, а також організація культурних днів, під час яких учні знайомляться з музикою, фольклором, традиціями ромів. Все це сприятиме формуванню в здобувачів освіти повнішого бачення історії України, розвитку міжкультурної толерантності та вихованню поваги до прав людини.

Список літератури

1. Бадрак Л. С. Доля ромської родини на тлі Другої світової війни : [родина Марценкевичів : І. А. Марценкевич, О. А. Марценкевич]. *Усна історія : теорія, практика та перспективи* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 25–26 жовт. 2022 р., м. Вінниця / Вінниц. обл. військ. адмін., Департамент гуманіт. політики, Упр. культури та креативних індустрій, ВОУНБ ім. В. Отамановського. Вінниця, 2023. С. 65–67.
2. Бакальчук В. О. Актуальні виклики процесу інтеграції ромської спільноти в українське суспільство. *Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень*. Дата оновлення: 08.12.2018. URL : <http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/Bakalchuk-5683e.pdf> (дата звернення : 03.07.2025).
3. Бамбула В. Циганська доля – що вітер в полі. Нерідні діти світу. Переяслав-Хмельницький : СПД «Карпук С. В.», 2005. 192 с.
4. Беліков О. В. Цигани України. Історія та постановка проблеми. *Сходознавство*. 1999. № 7–8. С. 191–198.
5. Бурнейко І. О., Хлібовська Г. М., Крижановська М. Є., Наумчук О. В. Історія України. Рівень стандарту : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Тернопіль : Астон, 2018. 256 с. : іл.
6. Власов В. С., Кульчицький С. В. Історія України (профільний рівень) : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Літера ЛТД, 2018. 304 с.
7. Ворона Д. Диявол у деталях: як в українських підручниках з історії пишуть про знищення ромів нацистами. URL : <https://arca.org.ua/uk/posts/diyavol-u-detalyah-yak-v-ukranskikh-pdruchnikah-z-stor-pishut-pro-znischennya-romv-natsistami/>
8. Пометун О. І., Гупан Н. М. Історія України (рівень стандарту) : підручник для 10 класів закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2018. 256 с. : іл.
9. Роми : міфи та факти : навч.-метод. посіб. для вчителя з протидії ромофобії / Укр. центр вивчення історії Голокосту ; авт.-упоряд. : О. Войтенко, М. Тяглий. Київ : КВЦ, 2018. 140 с. : іл.

10. Сорочинська Н. М., Гісем О. О. Історія України [рівень стандарту] : підручник для 10 кл. закладів загальн. серед. Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2018. 256 с. : іл.
11. Тяглий М. «Маленька» трагедія на узбіччі «великих історій»: геноцид ромів на Волині (1941–1944 рр.). *Літопис Волині*. 2023. Вип. 28. С. 34-55. URL : <https://doi.org/10.32782/2305-9389/2023.28.05>
12. Хлібовська Г., Крижановська М., Наумчук О. Історія України. Рівень стандарту : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Тернопіль : Астон, 2023. 292 с. : іл.

ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Беляков Максим Сергійович,

аспірант юридичного факультету

Вищого навчального закладу «Національна академія управління»

Важливими для розуміння поняття екологічної стандартизації є поняття принципів екологічної стандартизації. Фактично загальновідомим є те, що «принцип» означає з латині «начало», «основа». Принцип є те, що лежить в основі чи то правила поведінки людини, чи то певної теорії науки, внутрішнього переконання людини тощо [1, с. 547].

У науці знаходимо багато різного роду визначень поняття принципів права, однак, зазвичай вони визначаються як такі засадничі ідеї права, які визначають зміст і спрямованість його норм та характеризуються системністю, взаємоузгодженістю, універсальністю, загальнообов'язковістю, стабільністю, предметною визначеністю, загальнозначущістю й регулятивністю [2, с. 42]. З такого ж розуміння поняття принципів вважаємо за необхідне виходити і при визначенні поняття принципів екологічної стандартизації. Відтак, під принципами екологічної стандартизації, на наш погляд, варто розуміти нормативно визначені екологічним законодавством основні стабільні ідеї, положення, вимоги, що характеризують сутність та зміст екологічної стандартизації, складають певну систему та відображають закономірності розвитку екологічної стандартизації, врахування при її здійсненні рівня розвитку науки і техніки, екологічних вимог безпеки для споживача, держави та суспільства загалом.

У науці переважно досліджуються принципи стандартизації загалом. Навіть у тих посібниках, які стосуються екологічної стандартизації, при висвітленні питання принципів цієї стандартизації як такі зазначаються основні принципи стандартизації, а не власне принципи екологічної стандартизації.

Так, наприклад, В.К.Хільчевський, М.Р.Забокрицька та Р.Л.Кравчинський у посібнику «Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля» визначають такі основні принципи стандартизації: 1) урахування рівня розвитку науки і техніки, екологічних вимог, економічної доцільності та ефективності технологічних процесів для виробника, вигоди і безпеки для споживача і держави загалом; 2) гармонізація нормативних документів зі стандартизації з міжнародними, регіональними і національними стандартами інших країн; забезпечення відповідності вимог нормативних документів актам законодавства; 3) участь у розробленні нормативних документів усіх зацікавлених сторін (розробник, виробник, споживач); взаємозв'язок і узгодженість нормативних документів усіх рівнів; придатність нормативних документів для сертифікації і продукції; 4) відкритість інформації про чинні стандарти і програми робіт із стандартизації з урахуванням вимог чинного законодавства; 5) відповідність комплексів (систем) стандартів складу та

взаємозв'язкам об'єктів стандартизації для певної галузі, раціональність, несуперечність та обґрунтованість вимог стандартів, можливість їхньої перевірки; 6) застосування інформаційних систем і технологій в галузі стандартизації [3, с. 13]. Аналогічні принципи виокремлюють й інші науковці – А.М.Третяк, В.М.Другак та І.Г.Колганова [4, с. 8-9].

Однак, якщо подивитись на ці принципи з точки зору екологічної стандартизації, то можемо помітити, що, наприклад, таке положення як економічна доцільність та ефективність технологічних процесів для виробника взагалі не є притаманним екологічній стандартизації. Усі нові екологічно спрямовані перетворення на початкових етапах їх втілення взагалі переважно є економічно не вигідними для виробників, вимагають від них значних капіталовкладень для їх втілення. Досить часто дотримання екологічних стандартів не перетворює цю діяльність на загалом прибуткову у порівнянні з діяльністю поза межами цих стандартів та робиться примусово внаслідок прийняття компетентними суб'єктами різного роду загальнообов'язкових норм. Як наслідок, досить часто дотримання екологічних стандартів взагалі призводить до здороження кінцевої продукції для кінцевого споживача, однак здійснюється саме з метою дотримання вимог екологічної безпеки. Відтак, вважаємо, що принципом екологічної стандартизації не слід розглядати економічну доцільність та ефективність технологічних процесів для виробника, вигоду для споживача чи держави загалом. Основною та визначальною ідеєю екологічної стандартизації поряд з наведеними вище слід розглядати доміант мети охорони навколишнього природного середовища, гарантування екологічної безпеки для людини. Сутність цього принципу слід було б сформулювати як пріоритет екологічного інтересу над економічним при екологічній стандартизації. Вважаємо цей принцип визначальним у екологічній стандартизації. Екологічний інтерес повинен мати пріоритет перед економічним та іншими інтересами та у разі конфлікту цих інтересів втілюватися у життя у першу чергу. Лише виняткові обставини, що заслуговують на увагу, можуть викликати відступ від цього принципу на догоду, зокрема, й таким інтересам як економічна доцільність та ефективність технологічних процесів.

Список літератури:

1. Словник іншомовних слів; за ред. О. С. Мельничук. К.: Голов. ред. УРЕ АН УРСР, 1974. 775 с
2. Старчук О.В. Щодо поняття принципів права. Часопис Київського університету права. 2012. № 2. С.40-43.
3. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р., Кравчинський Р.Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля : навч. посібник. К. : ВПЦ "Київський університет", 2016. 192 с.
4. Третяк А.М., Другак В.М., Колганова І.Г. Стандартизація та нормування у землеустрої : навч. посіб. К. : Агроосвіта, 2013. 224 с.

ПРИЗНАЧЕННЯ ОКРЕМИХ ОЗНАК УМИСНОЇ ФОРМИ ВИНИ В КОНТЕКСТІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Вереша Роман Вікторович

Проректор з наукової роботи
та освітніх інновацій
Академії адвокатури України,
доктор юридичних наук, професор,
заслужений юрист України

Оскільки поняття умисної форми вини стосовно її видів (прямого та непрямого умислу) є загальним (первинним), то насамперед має бути визначене саме поняття умисної форми вини. Поняття ж прямого та непрямого умислу є похідними, а тому мають ґрунтуватися на самому визначенні умисної форми вини. На нашу думку, поняття «умисна форма вини» та «прямий і непрямий умисел» можна класифікувати «по вертикалі».

Інтелектуальна та вольова ознаки психічного ставлення суб'єкта кримінального правопорушення до вчинюваного ним діяння мають місце і в умисній формі вини. Зокрема, з урахуванням визначень прямого та непрямого умислу, які є видами умисної форми вини, до них належать усвідомлення особою суспільно небезпечного характеру свого діяння (дії або бездіяльності) та передбачення його суспільно небезпечних наслідків (інтелектуальна ознака) і бажання настання таких наслідків за прямого умислу або небажання, але свідоме їх припущання – за непрямого умислу (вольова ознака). У теорії кримінального права традиційно зміст умислу розкривається саме через аналіз його інтелектуальних і вольових ознак. Тому поняття та ознаки умислу, особливості його спрямованості, як правило, окремо від видів не досліджуються.

Інтелектуальний момент умислу можна пов'язати з інтенсивністю свідомості. Ця інтенсивність при умислі (прямому та непрямому) обумовлюється усвідомленням суспільної небезпечності діяння та передбаченням настання суспільно небезпечних наслідків. Оскільки усвідомлення суспільної небезпечності діяння та передбачення настання у результаті його вчинення суспільно небезпечних наслідків належать до ознак інтелектуального моменту умислу, то вони виникають і формуються у свідомості особи. Отже, особа при умислі діє усвідомлено (як при прямому, так і при непрямому), що є однією з основних його характеристик.

Необхідно зазначити, що, незважаючи на те, чи бажає особа настання певних суспільно небезпечних наслідків, чи прагне просто вчинити дії, які утворюють об'єктивну сторону конкретного кримінально протиправного діяння, вона хоче (свідомо припускає) досягти певного результату. Інакше кажучи, особа при умислі у будь-якому випадку діє цілеспрямовано. Причому

цілеспрямованість тут означає не лише досягнення певного результату, а й реалізацію бажання особи на вчинення кримінально протиправних діянь.

Отже, умисна форма вини – це психічне ставлення суб'єкта до вчинюваного ним кримінального правопорушення, за якого інтелектуальний момент виражається у свідомому ставленні до суспільно небезпечного діяння, а вольовий – у цілеспрямованості кримінально протиправної діяльності.

Зазначимо, що при прямому і непрямому умислі інтелектуальний момент збігається не повністю, а лише у частині усвідомлення суспільної небезпечності діяння і у загальних рисах передбачення настання суспільно небезпечних наслідків, однак характер такого передбачення може відрізнятися. Так, зокрема, при прямому умислі особа чітко усвідомлює, які діяння вона вчинює, які наслідки мають настати, і бажає цього. Зазначається, що при прямому умислі особа передбачає неминучість настання суспільно небезпечних наслідків: бажання переходить у справді вольовий акт, коли до знання мети приєднується установка на її реалізацію, впевненість у її досягненні і спрямованість на її досягнення відповідними засобами.

За ознакою вольового моменту прямий умисел характеризується бажанням настання суспільно небезпечних наслідків, непрямий умисел – свідомим їх припущанням. У ст. 24 КК України ознаки умислу (прямого і непрямого) сформульовані лише стосовно кримінальних правопорушень з матеріальним складом, що обумовлює необхідність її законодавчого уточнення, оскільки Особлива частина КК України містить значну кількість умисних кримінальних правопорушень із формальним складом. Саме до цих кримінальних правопорушень неможливо застосувати положення ч. 2 та ч. 3 ст. 24 КК України в межах чинної редакції у повному обсязі, оскільки такі кримінальні правопорушення не містять усіх обов'язкових ознак прямого та непрямого умислу. Окремі питання вини у кримінальних правопорушеннях з формальним складом вивчалися М.Г. Армановим та В.М. Куцом, хоча чітко ознак умисної форми вини у таких кримінальних правопорушеннях ними виділено не було [1, с. 151–154; 2, с. 36–40]. Тому необхідно вирішити питання щодо встановлення особливостей умислу в кримінальних правопорушеннях із формальним і матеріальним складами.

Взагалі, поділ кримінальних правопорушень на вказані види залежно від обов'язковості чи необов'язковості настання суспільно небезпечних наслідків для визнання кримінального правопорушення закінченим – це не проста формальність [3, с. 175]. Так, наприклад, виокремлення серед суспільно небезпечних діянь кримінальних правопорушень з матеріальним складом у кримінальному праві має своє значення:

1) розмежування кримінальних правопорушень, схожих між собою за характером дії чи бездіяльності. Такі кримінальні правопорушення називають «класичними» матеріальними складами, оскільки їх законодавча конструкція акцентована на заподіяній шкоді. За видами вчинених діянь такі кримінальні правопорушення можуть бути аналогічними, але їх відрізнятиме саме те, які наслідки настали у результаті їх вчинення;

2) відмежування кримінальних правопорушень від інших правопорушень або від актів не кримінально протиправної поведінки. Наприклад, у передбачених законодавством випадках кримінально караним протиправне діяння може бути лише у разі настання передбачених відповідною нормою КК України наслідків (наприклад, порушення порядку ведення реєстру власників іменних цінних паперів, передбачене ст. 223² КК України, є кримінально караним лише у тому випадку, якщо це призвело до втрати системи реєстру (її частини)).

Список літератури:

1. Арманов М. Г. Окремі питання визначення вини у злочинах з формальним складом. *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди*. «Право». 2012. Вип. 19. С. 151–154.
2. Куц В., Бондаренко О. Зміст вини у злочинах із формальним складом. *Вісник Національної академії прокуратури України*. 2009. № 3. С. 36–40.
3. Вереша Р. В. Форми та види вини у кримінальному праві : монографія. Київ: Алерта, 2025. 402 с.

РОЛЬ СУДОВИХ ПРЕЦЕДЕНТІВ У СИСТЕМІ ДЖЕРЕЛ ПРАВА КРАЇН РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОЇ ПРАВОВОЇ СІМ'Ї

Романчук Катерина Сергіївна

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського рівня) спеціальності 081
Право,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

Заворотченко Тетяна Миколаївна

к. ю. н., доцент, доцент кафедри теорії держава і права, конституційного права
та державного управління
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

Країни романо-германської або нормативно-актної правової сім'ї мають спільні ознаки формування джерел права через багатовікову історію становлення даної правової сім'ї, відокремлюючи нормативно-правові акти основним джерелом права, що знаходяться у чіткій ієрархії та субординаційних зв'язках, право є кодифікованим, кодифікована конституція існує за принципом верховенства права. Однак присутня диференціація за національними особливостями, які властиві різним країнам через індивідуалізацію форм правозастосування. Базовим розумінням різниці між англо-американською та романо-германською правовими сім'ями є прецедент, як основне джерело (форма) права, який є характерним для першої [1]. Однак існують дискусії щодо розширення застосування прецедентного права для забезпечення необхідної міри демократичних принципів соціальної та правової держави. Така тенденція є актуальною для країн континентальної Європи через уніфікацію стандартів реалізації основних завдань і принципів судової системи, ролі судів у застосуванні та тлумаченні норм права з одночасною неоднозначністю посилення ролі прецедентів у системі джерел (форм) права через домінування матеріального права над процесуальним у даній правовій сім'ї.

Незважаючи на нехарактерність інституту прецедентного права для країн романо-германської правової сім'ї, його окремі аспекти втілюються в застосуванні судової практики, що, за правилом, формується вищою судовою інстанцією зі збиранням статистичних даних та оприлюдненням висновків у відповідних реєстрах, а нижчі суди підпорядковуються таким висновкам та застосовують право згідно рішенням вищих судів. В Україні, наприклад, Верховний Суд оприлюднює судову практику Великої Палати Верховного Суду, касаційних судів, Суду справедливості ЄС, Європейського Суду з прав людини.

Окремим аспектом дослідження є питання надбання ознак однієї правової сім'ї іншою в рамках глобалізаційних процесів. Тому у країнах континентального права має різне вираження окремих ознак англосаксонського, тобто різний

характер надбання судовою практикою більш вагомого місця у системі джерел (форм) права. Актуальним є дослідження перспектив втілення моделей застосування прецедентів в українському законодавстві, що породжує коло питань, які пов'язують уніфікацію права через тенденції європейської інтеграції. Приклади Франції та Німеччини, як країн, що існують в рамках рецептованого римського права з власною специфікою та різним ступенем рецепції, мають ототожнювати принципи визначення ролі судового прецеденту в різних країнах Європейського Союзу. Пошук необхідної моделі визначення місця судового прецеденту в системі джерел або форм права України має на меті конкретизацію правозастосовної практики з посиланням на такі джерела, вибудовування необхідного розуміння конституціоналізму в Україні із об'єктивним визначенням потреб правового регулювання, заповнення прогалин у праві, усунення колізійних норм права.

По-перше, право германських країн, Німеччини, Австрії, Швейцарії, мають спільні витоки, які спричинені континентальною формою рецепції римського права і формування германської правової системи [1]. Такі спільні характеристики зумовлюють аналіз набуття судовим прецедентом нової сили. Німецьке цивільне уложення 1896 року поширило свій вплив в тому числі на кодифікацію в УРСР [2]. Стаття 94 Конституції Німеччини наголошує на тому, що юрисдикція Федерального конституційного суду поширюється саме на тлумачення норм основного Закону, а рішення Федерального конституційного суду є обов'язковими для конституційних органів влади, в тому числі судів. Законом окремо визначаються випадки, в яких рішення Федерального конституційного суду мають силу закону, тому загально можна окреслити його суб'єктом тлумачення. Тлумачення Основного Закону судами землі мають базуватись виключно на тлумаченнях Федерального конституційного суду через перевагу федерального права над правом земель [3]. Варто зазначити, що суди Німеччини, в тому числі Федеральний конституційний суд Німеччини, додатково керуються правилами застосування принципу аналогії закону у подібних правовідносинах, що створює підстави вважати таку діяльність правотворчим процесом судів Німеччини, як окреме втілення англосаксонської правової системи [4].

По-друге, рецептоване римське право у Франції зазнало найбільшого поширення саме у цивільному праві через освітні та кодифікаційні процеси. Відомий Цивільний Кодекс Наполеона I Бонапарта 1804 року вбудував в французьку систему права ті норми, які найбільш об'єктивно відображали необхідність регулювання буржуазних цивільно-правових відносин. Кодифікація права у Франції є основою для подальшого поширення у Нідерландах, Бельгії, Люксембурзі, Італії тощо [2]. Отже, кодифікаційні процеси Наполеона I стали наслідком рецепції римського приватного права та надбання римської юридичної техніки визначної ролі у правотворчості не лише Франції, а й інших країн континентальної Європи, які формують романську правову систему, тому акти тлумачення Касаційного суду Франції формують не лише національне право та виступають контрольною інстанцією для нижчих судів, а й

стає зразком є правозастосування для інших національних правових систем, які відносяться до романської [5].

Українська модель визначення місця прецедентного права включає: набуття Постановами Пленуму Верховного Суду сили судового прецеденту, рішеннями Конституційного Суду України сили прецедентів тлумачення та виявлення неконституційності закону [6]. Відповідно до п. 2 ст. 150 Конституції України до повноважень Конституційного Суду України відноситься саме офіційне тлумачення Основного Закону [7]. Верховний Суд вирішує питання застосування норм права у спірних питаннях з подальшим зобов'язанням дотримання таких висновків судами нижчих інстанцій та органами правозастосування для забезпечення стабільності реалізації права та принципу законності.

Роль прецедентного права в контексті романо-германської правової сім'ї має трансформуватись відповідно до реальної та об'єктивної необхідності в системі джерел (форм) права конкретних національних правових систем. Вищі судові інстанції повинні оприлюднювати висновки з потенційно колізійних або неоднозначних норм саме з метою заповнення прогалин у праві через загальну тенденцію неузгодження норм законодавства з динамікою суспільних потреб у правовому регулюванні певних відносин, конкретизації норм права та сфер правового регулювання. Іншою необхідністю є забезпечення однакового правозастосування норм для стабілізації правового регулювання всередині держави, тобто зростає роль прецедентів тлумачення норм права, обґрунтування висновків та правових позицій вищих судових інстанцій або суб'єктів конституційної юрисдикції. По мірі євроінтеграційних процесів України забезпеченість уніфікованими стандартами в сфері правозастосовної практики набуває фундаментальної ролі, саме тому постає необхідність до узагальнення практики судів Європейського Союзу. Основною метою такої практики є втілення "надбудови" до національного права країн-учасниць ЄС та набуття фундаменту для українського конституціоналізму, що виражається в судових прецедентах та тлумаченні законодавства щодо реалізації права та основоположних принципів права, створення стандартів конституційного права та регулювання для забезпечення основоположних прав і свобод людини і громадянина саме на практиці з системою юридичних гарантій.

Список літератури:

1. Скакун О. Ф. Теорія права і держави : підручник. Київ : Прав. єдність, 2009. 520 с.
2. Іванів А. Судовий прецедент в романо-германській правовій сім'ї. Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство». 2024. № 2. С. 35–42.
3. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland : of 23.05.1949 : as of 19 December 2022. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> (date of access: 28.09.2025).

4. Козинець О., Костюченко Н. Судовий прецедент як джерело конституційного права зарубіжних країн. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. 2023. № 75. С. 99–103.

5. Дундич Л. В. Судовий прецедент у правових нормах зарубіжних країн: порівняльно-правова характеристика. Південноукраїнський правничий часопис. 2019. Ч. 2, № 4. С. 34–37.

6. Іванюра І. С., Шевченко Д. В., Сівець А. С. Правова природа та місце судового прецеденту в системі джерел права України. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія "Право". 2021. № 64. С. 26–30.

7. Конституція України : від 28.06.1996 № 254к/96-ВР : станом на 1 січ. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text> (дата звернення: 28.09.2025).

ПРОЦЕСУАЛЬНІ ПОВНОВАЖЕННЯ ПРОКУРОРА НА РІЗНИХ СТАДІЯХ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ

Салманов Олексій Валерійович

кандидат юридичних наук, доцент, заступник директора інституту з освітньої та науково-дослідної діяльності навчально-наукового інституту №1 Харківського національного університету внутрішніх справ

Набільська Кіра Геннадіївна

курсант 2-го курсу навчально-наукового інституту №1 Харківського національного університету внутрішніх справ

Тесля Данило Руслановч

курсант 4-го курсу навчально-наукового інституту №1 Харківського національного університету внутрішніх справ

Відповідно до положень ст. 131-1 Конституції України, на прокуратуру покладено три базові функції: 1) підтримання публічного обвинувачення в суді; 2) організація і процесуальне керівництво досудовим розслідуванням, вирішення відповідно до закону інших питань під час кримінального провадження, нагляд за негласними та іншими слідчими і розшуковими діями органів правопорядку; 3) представництво інтересів держави в суді у виключних випадках і в порядку, що визначені законом. Особливо увагу зупинимо на п. 2 зазначеної статті.

Відповідно до п. 15 ч. 1 ст. 3 КПК України, прокурором у кримінальному провадженні є особа, яка обіймає посаду, визначену Законом України "Про прокуратуру" та діє в межах своїх повноважень. Перелік повноважень прокурора у кримінальному провадженні визначаються ст. 36 КПК України, проте їх обсяг не обмежується цією нормою.

Зазначимо, що за ч. 2 ст. 36 КПК України повноваження, передбачені цією статтею, має виключно прокурор, який здійснює нагляд за дотриманням законів під час проведення досудового розслідування у формі процесуального керівництва. Прокурор, який здійснює процесуальне керівництво в конкретному кримінальному провадженні, визначається керівником відповідного органу прокуратури після початку досудового розслідування; таке рішення оформлюється у вигляді постанови керівника органу прокуратури або його першого заступника чи інших заступників, які діють в межах власних повноважень. Прокурор - процесуальний керівник вправі здійснювати свої повноваження протягом всього досудового розслідування, більше того, процесуальний закон передбачає певний «запобіжник» у вигляді ч. 3 ст. 37, яка встановлює виключний перелік випадків за яких може бути призначений інший процесуальний керівник.

А.Ю. Гнатюк, досліджуючи функціональну структуру кримінальної процесуальної діяльності прокурора у досудовому провадженні, цілком слушно зазначив про значні повноваження прокурора щодо організації та здійснення розслідування. У досудовому провадженні, пише цей науковець, найважливіші процесуальні рішення (про початок розслідування, про рух провадження, про притягнення особи до кримінальної відповідальності та ін.) приймаються самим прокурором або з його дозволу, або з обов'язковим наступним контролем.

В умовах воєнного стану на прокурора покладаються додаткові, невластиві для процесуального керівництва, функції. Так, відповідно до п. 2 ч. 1 ст. 615 КПК України, у разі введення воєнного стану та якщо відсутня об'єктивна можливість виконання слідчим суддею повноважень, передбачених ст. ст. 140, 163, 164, 170, 173, 206, 219, 232, 233, 234, 235, 245-248, 250 та 294 КПК України, - такі повноваження виконує керівник відповідного органу прокуратури за клопотанням прокурора або за клопотанням слідчого, погодженим з прокурором. Рішення керівника органу прокуратури приймається у формі постанови, в якій серед іншого обов'язково вказується обґрунтування правомірності здійснення повноважень слідчого судді.

Відповідно до п. 8 ст. 129 Конституції України, однією із фундаментальних засад судочинства є забезпечення права на апеляційне та касаційне оскарження судових рішень. Аналогічні норми містяться також у ст. 14 Закону України «Про судоустрій та статус суддів», процесуальних кодексах України. Поряд з національним законодавством це право проголошено і у міжнародних актах, зокрема: відповідно до п. 5 ст. 14 Міжнародного пакту про громадянські і політичні права 1966 року кожний, кого засуджено за будь-який злочин, має право на те, щоб його засудження і вирок були переглянуті вищестоящою судовою інстанцією згідно із законом та п. 2 ст. 2 Протоколу № 7 до Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, кожен, кого суд визнав винним у вчиненні кримінального правопорушення, має право на перегляд вищою судовою інстанцією винесеного йому вироку або призначеної міри покарання. Таким чином, можливість перевірки законності, обґрунтованості та вмотивованості судового рішення в апеляційному порядку за зверненням зацікавлених сторін забезпечує право учасників провадження на справедливий суд. Прокурор займає особливе місце серед таких учасників.

Особливе становище прокурора на цій стадії зумовлене тим, що провадження справ у апеляційній інстанції може відбуватися лише за наявності апеляційної скарги, а оскарження в касаційному порядку можливе лише після апеляційного перегляду. Так, відповідно до ст. 421 КПК України, прокурор, потерпілий та його представник мають право подавати апеляційні скарги з такими вимогами:

1. скасувати обвинувальний вирок у зв'язку з необхідністю застосування закону про більш тяжке кримінальне правопорушення чи суворіше покарання, скасувати неправильне звільнення обвинуваченого від відбування покарання, збільшити суми, які підлягають стягненню, або в інших випадках, коли це погіршує становище обвинуваченого;

2. скасувати виправдувальний вирок (змінити такий вирок можна лише, коли змінюються мотиви виправдання, а резолютивна частина залишається);

3. скасувати ухвалу про застосування примусових заходів медичного чи виховного характеру у зв'язку з необхідністю застосування закону про більш тяжке діяння або суворіший вид примусових заходів медичного чи виховного характеру;

4. скасувати ухвалу про відмову у застосуванні примусових заходів медичного чи виховного характеру та закриття кримінального провадження щодо неосудного або неповнолітнього, винесену з мотивів, що не вчинили кримінально караного діяння.

В той же час прокурор здебільшого не є самостійним у прийнятті рішень, а діє за погодженням з керівником прокуратури або уповноваженим особами органів прокуратури вищого рівня, подання апеляційної скарги також вимагає дотримання певних адміністративних процедур, не передбачених КПК України, однак унормованих відомчим наказом Офісу Генерального прокурора № 309 від 30.09.2021. Відповідно до п. 32 вказаного наказу: «Прокурору у провадженні (старшому групи прокурорів), прокурору, який брав участь у суді апеляційної інстанції при перегляді судового рішення, упродовж доби з дня проголошення судового рішення складати довідку з правовою позицією про законність рішення суду першої (апеляційної) інстанції і наявність підстав для подальшого оскарження таких рішень в апеляційному чи касаційному порядку, яку упродовж п'яти діб погоджувати у керівника відповідного структурного підрозділу та керівника прокуратури відповідного рівня, його першого заступника або заступника згідно з розподілом обов'язків».

У світлі викладених положень Конституції України та КПК України можна зробити висновок, що дії керівника органу прокуратури у контексті призначення прокурора для здійснення процесуального керівництва в кримінальному провадженні повинні відповідати законодавчим вимогам. Прокурор, який здійснює процесуальне керівництво, повинен бути призначений згідно з чіткими процедурними вимогами та мати відповідну компетенцію та повноваження для забезпечення належної підготовки справи до суду. Такий підхід гарантує додержання принципів законності, об'єктивності та ефективності у кримінальному провадженні.

Таким чином, прокурор бере активну участь на різних етапах кримінального провадження з метою забезпечення додержання законності та захисту прав та інтересів держави та громадян.

Список літератури

1. Гнатюк А.Ю. Функціональна структура кримінальної процесуальної діяльності прокурора у досудовому провадженні: автореф. дис. канд. юрид. наук: 12.00.09 – кримінальний процес та криміналістика; судова експертиза; оперативно-розшукова діяльність. Кривий Ріг, 2016. 18 с.

2. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 р. № 254к-96/ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. 141 с.

3. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>.

4. Про організацію діяльності прокурорів у кримінальному провадженні: Наказ Офісу Генерального прокурора від 30.09.2021 р. № 309. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309905-21#n216>.

5. Салманов О.В. Щодо індивідуального оцінювання роботи прокурора в часи реформування органів прокуратури. Теоретичні питання юриспруденції і проблеми правозастосування: виклики ХХІ століття : тези доп. Учасників наук.-практ. Конф. (Харків, 10 груд. 2019 р.). Наук.-дослід. Ін-т публ. Політики і соц. Наук. Харків: НДІ ППЧН, 2019. С.179-182 URL: <https://pp-ss.pro/wp-content/uploads/2020/06/%D0%A1%D0%B0%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf>.

НАЦІОНАЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ ЯК ЕЛЕМЕНТ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО МЕХАНІЗМУ ОБМІНУ ПОДАТКОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ З КОМПЕТЕНТНИМИ ОРГАНАМИ ІНОЗЕМНИХ КРАЇН

Хоменко Юрій Володимирович,

аспірант юридичного факультету

Вищого навчального закладу «Національна академія управління»

Як уже нами зазначалося раніше, одним з елементів адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн є адміністративно-правові норми, що визначають підстави, умови та порядок застосування адміністративних заходів для обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн [1, с. 194-194]. Ці норми, зокрема, містяться в нормативно-правових актах та складають зміст внутрішнього законодавства, яке врегульовує відповідні адміністративні відносини. За юридичною силою всі ці нормативні акти можна розбити на дві великих групи: 1) закони та 2) підзаконні нормативно-правові акти. Безумовно, перелік таких актів є досить значним, більшість з них врегульовують безпосередньо не лише відносини, що виникають в межах адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн, а й інші правовідносини, через що не можуть бути проаналізовані в межах цих тез. У зв'язку з цим вважаємо за необхідне звернути увагу на окремі акти внутрішнього законодавства, які безпосередньо присвячені регулюванню адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн.

1. До законів, які містять норми, що визначають адміністративно-правовий механізм обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн насамперед слід віднести *Податковий кодекс України*. Так, ПКУ, зокрема, містить правові норми щодо:

1) міжнародно-правових засад побудови адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн (п.14.4 ПКУ). Так, відповідно до п.14.4 ПКУ для цілей цього Кодексу, якщо ним прямо не передбачено інше, міжнародні договори, що містять положення про обмін інформацією для податкових цілей, включають Конвенцію про взаємну адміністративну допомогу у податкових справах, міжнародний договір України про уникнення подвійного оподаткування та інші міжнародні договори про обмін інформацією для податкових цілей, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, а також укладені на їх підставі міжвідомчі договори;

2) функцій контролюючих органів як суб'єктів адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн (ст.19-1 ПКУ). Так, відповідно до п.п.19-1.1.32 контролюючі органи, визначені підпунктом 41.1.1 пункту 41.1 статті 41 цього Кодексу, виконують такі функції: 1) організовують взаємодію та обмін інформацією з державними органами інших держав згідно із законодавством, міжнародними договорами України, здійснюють міжнародне співробітництво у податковій сфері; 2) організовують взаємодію та обмін інформацією з регуляторами ринків фінансових послуг, визначеними законами України у сфері регулювання діяльності з надання фінансових послуг, з метою здійснення контролю за виконанням фінансовими агентами вимог статті 39-3 цього Кодексу та забезпечення виконання Угоди FATCA та Багатосторонньої угоди CRS тощо;

3) підстав та особливостей діяльності компетентних органів України як суб'єктів адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн щодо віднайдення податкової інформації, яка повинна бути передана компетентному органу іноземної країни (п.п.73.3.1, 73.3.5., 73.3.6 ПКУ). Зокрема, відповідно до п.п.73.3.1 ПКУ письмовий запит про надання інформації надсилається платнику податків або іншому суб'єкту інформаційних відносин за наявності отриманого запиту про надання інформації від компетентного органу іноземної держави на підставі міжнародного договору, що містить положення про обмін інформацією для податкових цілей, та того, що інформації, яка запитується, немає у розпорядженні контролюючого органу;

4) прав та обов'язків платників податків як суб'єктів адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн та наслідків їх здійснення (п.п. 39.4.12. 39.4.13. 39.4.14). Наприклад, відповідно до п.п.39.4.12 ПКУ звіт у розрізі країн міжнародної групи компаній, поданий платником податків відповідно до підпункту 39.4.10 цього підпункту, є об'єктом автоматичного обміну податковою та фінансовою інформацією; п.п.39.4.13 визначає, що інформація звіту у розрізі країн міжнародної групи компаній, який отримано центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну податкову політику, від платника податків відповідно до підпункту 39.4.10 цього підпункту та/або в рамках міжнародних угод щодо автоматичного обміну податковою та фінансовою інформацією, використовується для цілей оцінки ризиків трансфертного ціноутворення під час проведення моніторингу контрольованих операцій та не може бути самостійною підставою для проведення коригування обсягу оподатковуваного прибутку платника податків;

5) особливостей діяльності окремих суб'єктів адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн у відносинах з забезпечення здійснення міжнародного автоматичного обміну податковою інформацією, зокрема, діяльності фінансових агентів з вжиття заходів належної комплексної перевірки та подання звітності про підзвітні рахунки (ст. 39-3 ПКУ). Зокрема, п.п.39-3.1.4 ПКУ визначає, що

центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну фінансову політику, встановлює порядок застосування Загального стандарту звітності CRS; відповідно до 39-3.2.1 ПКУ з метою виявлення підзвітних рахунків фінансові агенти зобов'язані вживати заходів належної комплексної перевірки за правилами, що підлягають застосуванню відповідно до підпункту 39-3.1.3 пункту 39-3.1 цієї статті тощо;

6) особливостей правового режиму податкової інформації, отриманої в межах адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн, та її захисту (п.73.6, п.п.39.4.14 ПКУ). Зокрема, п. 73.6 ПКУ визначає, що інформація, що надійшла до контролюючих органів від компетентного органу іноземної держави відповідно до міжнародних договорів, що містять положення про обмін інформацією для податкових цілей, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, або укладених на їх підставі міжвідомчих договорів, є інформацією з обмеженим доступом; відповідно до п.п.39.4.14 ПКУ інформація звіту у розрізі країн міжнародної групи компаній, отриманого центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну податкову політику, в рамках міжнародних угод щодо автоматичного обміну податковою та фінансовою інформацією, є інформацією з обмеженим доступом з урахуванням вимог статті 22 Конвенції про взаємну адміністративну допомогу в податкових справах;

7) відповідальності суб'єктів адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн (ст.118-1 ПКУ). Наприклад, п.п.11-1.1 ПКУ визначає, що неподання фінансовим агентом звіту про підзвітні рахунки відповідно до вимог статті 39-3 цього Кодексу тягне за собою накладення штрафу у 100 розмірів мінімальної заробітної плати, встановленої законом на 1 січня звітного (податкового) року.

До законів, які містять норми, що визначають адміністративно-правовий механізм обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн, зокрема, можна віднести також і закони України щодо ратифікації окремих міжнародних договорів про міжнародний обмін податковою інформацією, укладених Україною, та деякі інші закони.

2. До підзаконних нормативно-правових актів, які містять норми, що визначають адміністративно-правовий механізм обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн, насамперед слід віднести ***Порядок обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн, затверджений наказом Міністерства фінансів України «Про затвердження Порядку обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн» від 16.04.2022 № 118.*** Цей акт безпосередньо містить норми, які врегульовують відповідні адміністративні відносини, що виникають у межах зазначеного механізму.

Пунктом 1 розділу I «Загальні положення» Порядку визначено, що цей Порядок спрямований на забезпечення ефективного обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн за спеціальними запитами про надання податкової інформації, а також в межах спонтанного

обміну податковою інформацією. Таким чином, зазначеним Порядком фактично визначаються особливості адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн у таких формах обміну як обмін інформацією на прохання та спонтанного обміну інформацією. Фактично ним не врегульовується лише відносини з автоматичного обміну інформацією.

Аналіз структури зазначеного Порядку та змісту окремих його структурних складових свідчить про їх недосконалість.

Так, бачимо, що розділ I має назву «Загальні положення», однак містить дійсно як такі загальні положення, так і положення, які не можна вважати загальними.

Як уже зазначалося вище, Порядок врегульовує положення про обмін податковою інформацією у таких його формах як обмін інформацією на прохання та спонтанний обмін інформацією. Таким чином, загальними можна вважати такі положення, які стосуються обох цих форм обміну. При цьому, дійсно загальними положеннями, які стосуються усіх аспектів та форм міжнародного обміну, є положення про мету обміну як такого, а також вказівка про те, що міжнародний обмін податковою інформацією є зобов'язанням України відповідно до міжнародних договорів (пункти 1 та 2). В той же час, положення про поняття «спеціального запиту», його ініціаторів та виконавців, підстав для його надсилання (пункти 3-10) є такими, які стосуються лише обміну інформацією на прохання та не стосуються спонтанного обміну. Через це не варто було поміщати їх у Розділ I «Загальні положення».

Крім того, надалі в порядку наскрізної нумерації за розділами маємо декілька розділів, присвячених виключно обміну податковою інформацією на прохання (розділи II-IV), та один розділ V, присвячений спонтанному обміну. Така структура Порядку, на наш погляд, не сприяє правильному розумінню усіх важливих правових питань обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн та відповідного адміністративно-правового механізму, що його забезпечує.

Також не вбачається логічності викладення правових норм і в аспекті врегулювання адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн на прохання. Так, як відомо, такий обмін може відбуватися як за спеціальним запитом компетентних органів України до органів іноземних країн, так і за спеціальним запитом компетентних органів іноземних країн до органів України.

Однак, відповідні адміністративні правовідносини, які виникають, у Порядку врегульовані хаотично. Так, як вбачається з Порядку, розділ II «Підготовка та подання спеціального запиту ДПС компетентним органам іноземних країн» та розділ IV «Обробка відповіді на спеціальний запит, отриманої від компетентних органів іноземних країн» врегульовують адміністративно-правовий механізм обміну за спеціальним запитом компетентних органів України до органів іноземних країн, та цілісність такого регулювання як би розриває нелогічне вставлення між ними розділу III «Одержання, обробка та виконання

спеціального запиту, що надійшов із-за кордону», який визначає вже адміністративно-правовий механізм виконання компетентними органами України спеціальних запитів, що надійшли від компетентних органів іноземних країн до України.

Також варто звернути увагу на незручності самої нумерації пунктів у Порядку. Вважаємо, що доцільніше було б передбачити наскрізну нумерацію його пунктів, а не визначення окремої нумерації пунктів у межах окремих розділів Порядку.

Ще одним підзаконним актом, що містить окремі норми як елемент адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн є **наказ Міністерства фінансів України «Про затвердження Порядку застосування загального стандарту звітності та належної перевірки інформації про фінансові рахунки (Common Standard on Reporting and Due Diligence for Financial Account Information)» від 26 травня 2023 року № 282**. Як вбачається з його змісту, цей наказ та затверджений ним Порядок на відміну від попереднього нормативного акта містить норми, що врегульовують вже відносини стосовно автоматичного обміну податковою інформацією, насамперед, про фінансові рахунки для податкових цілей. Ці відносини переважно виникають вже не за участі компетентних податкових органів України та інших країн, а відносини між фінансовими організаціями (Підзвітними фінансовими установами) та їх клієнтами щодо встановлення інформації, яка підлягає встановленню та звітуванню щодо кожного підзвітного рахунку, вимоги до належної комплексної перевірки як існуючих, так і нових рахунків фізичних та юридичних осіб, порядок виконання підзвітними фінансовими установами своїх обов'язків, особливості подання звітності щодо фінансових рахунків тощо.

Заслуговує на увага аналіз змісту п.2 розділу I «Загальні положення» відповідного Порядку застосування загального стандарту звітності та належної перевірки інформації про фінансові рахунки (Common Standard on Reporting and Due Diligence for Financial Account Information).

Так, згідно з цим пунктом норми цього Порядку вживаються відповідно до Загального стандарту звітності CRS, який підлягає оприлюдненню на офіційному вебпорталі ДПС англійською мовою з його перекладом державною мовою. У разі виникнення розбіжностей у трактуванні перевага надається тексту англійською мовою.

Вважаємо, що положення про надання переваги тексту англійською мовою над текстом українською мовою у разі виникнення розбіжностей між ними є досить спірним.

Загальний стандарт звітності CRS – це міжнародний стандарт, схвалений Радою ОЕСР 15 липня 2014 року, що вимагає від країн, які його імплементують, здійснювати збір інформації від фінансових установ про фінансові рахунки власників рахунків та щорічно на автоматичній основі обмінюватись такою інформацією з юрисдикціями-партнерами з обміну в рамках Багатосторонньої угоди компетентних органів про автоматичний обмін інформацією про фінансові

рахунки. Відповідно до Загального стандарту звітності CRS фінансові установи країни-учасниці зобов'язані здійснювати належну комплексну перевірку (due diligence) фінансових рахунків та серед власників рахунків (у певних випадках і серед їх контролюючих осіб) виявляти осіб, які є податковими резидентами інших юрисдикцій-партнерів з обміну інформацією. Інформація про такі рахунки подається фінансовими установами до компетентного органу країни-учасниці, який надалі надсилає відомості про фінансові рахунки юрисдикціям, резидентами яких є власники та контролюючі особи власників фінансових рахунків [2].

Виходячи з цього, фактично такий Загальний стандарт звітності CRS є нормативним актом, який містить норми права та є загальнообов'язковим для їх виконання в Україні, зокрема, і в межах адміністративно-правового механізму обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн.

Поміж тим, відповідно до ст.57 Конституції України кожному гарантується право знати свої права і обов'язки. Закони та інші нормативно-правові акти, що визначають права і обов'язки громадян, мають бути доведені до відома населення у порядку, встановленому законом. Закони та інші нормативно-правові акти, що визначають права і обов'язки громадян, не доведені до відома населення у порядку, встановленому законом, є нечинними. Стаття 10 Конституції визначає, що державною мовою в Україні є українська мова.

Відповідно до ст.35 Закону України «Про правотворчу діяльність» текст нормативно-правового акта має викладатися державною мовою відповідно до стандартів української правничої термінології та українського правопису, затвердженого відповідно до Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної».

Стаття 56 цього Закону визначає ведення Єдиного державного реєстру нормативно-правових актів як державної інформаційно-комунікаційної системи, що забезпечує збирання, накопичення, реєстрацію, облік та зберігання нормативно-правових актів. Вона також передбачає, що Єдиний державний реєстр нормативно-правових актів ведеться державною мовою.

Таким чином, на наш погляд, з наведених положень Конституції та законів України вбачається, що у разі виникнення розбіжностей між текстами українською та англійською мовою, перевага повинна надаватися тексту українською мовою. Крім того, варто звернути увагу і на п.103.15 ПКУ, відповідно до якого центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну фінансову політику, забезпечує публікацію на своєму офіційному веб-сайті текстів та/або перекладів текстів чинних міжнародних договорів України, що містять положення про обмін інформацією для податкових цілей, державною мовою.

Норми права, які врегульовують адміністративно-правовий механізм обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн, містить і **наказ Міністерства фінансів України «Про затвердження Порядку взяття на облік та зняття з обліку фінансових агентів, які є підзвітними фінансовими установами для цілей багатосторонньої угоди компетентних**

органів про автоматичний обмін інформацією про фінансові рахунки та загального стандарту звітності та належної перевірки інформації про фінансові рахунки» від 30.08.2023 № 468.

Затверджений зазначеним наказом Порядок насамперед визначає права та обов'язки Підзвітних Фінансових Установ (ПФУ). Він визначає, що взяттю на облік у ДПС підлягають усі фінансові агенти, які є ПФУ. Взяття ПФУ на облік у ДПС здійснюється незалежно від наявності у ПФУ Підзвітних Рахунків у звітному періоді. ПФУ береться на облік на підставі відповідної заяви, форма якої наведена у додатку 1 до цього Порядку. Заяву про взяття на облік подає (заявником є): 1) Фінансова Установа України, яка перебуває на обліку як платник податків у контролюючих органах, має податковий номер та буде подавати звіти про підзвітні рахунки за себе самостійно; 2) компанія з управління активами щодо кожного інституту спільного інвестування, який відповідає визначенню «Підзвітної Фінансової Установи» та активами якого управляє компанія з управління активами; 3) Фінансова Установа України, яка відповідно до закону або договору уповноважена або зобов'язана подавати звітність від імені або щодо партнерства, трасту чи іншої Організації, що не є юридичною особою, але яка є Підзвітною Фінансовою Установою.

Безумовно, норми права, що визначають адміністративно-правовий механізм обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн можуть містити й інші нормативні акти, крім тих, що були зазначеної вище. Вони також є нормативним джерелом відповідного механізму.

Список літератури:

1. Хоменко Ю.В. Адміністративно-правовий механізм обміну податковою інформацією з компетентними органами іноземних країн: поняття та структура. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Право. 2025. С.189-195.
2. CRS (Загальний стандарт звітності). URL: <https://mof.gov.ua/uk/crs-578>

ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ І ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУРАХ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ

Волинець Людмила Миколаївна

кандидат економічних наук, професор,
професор кафедри логістики та проєктного менеджменту
Національний транспортний університет

Халацька Ілона Ігорівна

асистент кафедри логістики та проєктного менеджменту
Національний транспортний університет

Волинець Яна Євгеніївна

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний транспортний університет

Динамічний, непередбачуваний та мінливий розвиток внутрішнього та зовнішнього середовища є однією з причин різних видів ризиків організацій і організаційних структур логістичних провайдерів. Економічна ситуація в Україні в даний час характеризується підвищеною нестабільністю і потребує прискіпливої уваги до прийняття управлінських рішень, зокрема управління ризиками. За сучасних умов становлення нових відносин між учасниками ланцюга постачань посилюється вплив ризиків на ефективність і результативність діяльності будь-якої ланки логістичної системи [1].

Доведено, що за цих умов підвищується значення врахування ризиків, які стають постійними супутниками організацій і організаційних структур логістичних провайдерів.

Тому в сучасних умовах війни та економічної нестабільності й невизначеності доцільним є комплексне управління ризиками організацій і організаційних структур логістичних провайдерів [2].

Дослідження показали, що питання управління ризиками достатньо широко охоплені в наукових працях та навчальній літературі, але науковою прогалиною залишаються недостатньо розкриті питання, які пов'язані з комплексним процесом управління ризиками в сучасних організаціях і організаційних структурах логістичних провайдерів, які б досягли найвищий рівень ефективності та результативності. Зважаючи на фрагментарність досліджуваної проблематики, наявність комплексу проблем, пов'язаних із здійсненням процесу управління ризиками, питання формування комплексної системи управління ризиками в організаціях і організаційних структурах логістичних провайдерів залишається актуальною та потребують подальшого вивчення.

Здійснюючи аналіз наявних підходів щодо використання методів управління ризиками, згруповано основні методи регулювання ступеню ризиків у чотири групи: ухилення, компенсація, прийняття та передача ризиків.

Обґрунтовано, що основі використання будь-якого з існуючих методів лежить організація роботи із зниження втрат, викликаних ризиками в організаціях і організаційних структурах логістичних провайдерів. Проте це завдання значно ускладнюється взаємозв'язками між окремими ризиками, що спричиняє ланцюговий ефект, тобто поява одного виду ризиків викликає появу або посилює вплив інших. Це у кінцевому результаті викликає значно більші втрати потенційного прибутку, ніж очікувалось. Тому при управлінні ризиками в організаціях і організаційних структурах логістичних провайдерів необхідно враховувати взаємовплив різних ризиків, що дозволить більш ефективно контролювати та зменшувати їх негативний вплив [3].

Доведено, що застосування лише одного методу не дають високого результату на практиці. Доцільно проводити комплексне застосування методів управління ризиками в організаціях і організаційних структурах логістичних провайдерів, що підвищить ефективність і результативність їх роботи.

Список літератури

1. Волинець Л.М., Волинець Я.Є. Формування стратегічно-орієнтованих напрямків розвитку логістичних організаційних структур. *Економіка транспортного комплексу*. 2024. Вип. 44. С. 25-39.
2. Воркут Т.А., Волинець Л.М. Системні аспекти стратегічного управління організаціями логістичних провайдерів у складному динамічному середовищі. *Дороги і мости*. Київ 2025. Вип. 31. С. 22-32. DOI: <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2025.31.022>
3. Воркут Т. А., Волинець Л. М., Добровольська А. М., Прокудін О. Г. Стратегічно-орієнтоване управління проектами: контекст проблематики логістичного управління в організаціях і організаційних мережах: навч. посіб. Київ: Міленіум, 2025. 246 с.

КОМПЛАЄНС-РИЗИКИ ТА ЗАХОДИ ЇХ МІНІМІЗАЦІЇ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТОМ

Гребельник М. М

Старший викладач кафедри менеджменту
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

Агій О. І.

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

Автономні транспортні засоби (АТЗ) обіцяють радикально трансформувати міську мобільність та створити значні економічні можливості. За оцінками McKinsey, ринковий потенціал для систем допомоги водієві та функцій автономного водіння у легкових автомобілях може сягнути \$300-400 мільярдів до 2035 року [1]. Очікується, що впровадження АТЗ, особливо у форматі спільного використання, принесе значні переваги, такі як потенційне зниження кількості ДТП зі смертельними наслідками на 37% та зменшення заторів [2]. Проте інтеграція цих складних технологій у міське середовище нерозривно пов'язана зі значними комплаєнс-ризиками, що охоплюють регуляторні, технологічні, етичні та соціальні аспекти. Ефективне управління цими ризиками є ключовою передумовою для безпечного та успішного впровадження АТЗ.

Основні комплаєнс-ризиками:

1. **Регуляторна невизначеність та фрагментація:** Однією з головних перешкод залишається відсутність єдиних міжнародних та національних стандартів для сертифікації, тестування та експлуатації АТЗ, а також чіткого визначення відповідальності у разі інцидентів [3]. Ця невизначеність, разом з високою вартістю технологій та питаннями безпеки, обмежує масове впровадження АТЗ вищих рівнів (L4), частка яких у продажах нових легкових авто до 2035 року може становити лише близько 4% [3].

2. **Кібербезпека:** АТЗ є складними кіберфізичними системами, що створює нові вектори для атак. Високий рівень підключення автомобілів до мережі (до 25 ГБ даних генерується щогодини [4]) збільшує поверхню атаки. Занепокоєння щодо кіберризиків є дуже високим: 79% представників транспортних компаній вважають їх серйозною проблемою при впровадженні АТЗ [5]. Існує також ризик надмірної залежності від технологічних провайдерів, що турбує 52% компаній [5].

3. **Конфіденційність та захист даних:** Масовий збір даних системами АТЗ (включаючи дані про місцезнаходження, маршрути, поведінку пасажирів та інформацію про оточення) створює значні ризики порушення конфіденційності

[6]. Необхідне чітке дотримання принципів мінімізації даних, їх анонімізації та надійного захисту відповідно до чинного законодавства (напр., GDPR) [6].

4. **Безпека та надійність технологій:** Попри значний потенціал підвищення безпеки [2], доведення надійності АТЗ у всіх можливих дорожніх умовах, включаючи рідкісні та непередбачувані ситуації, залишається складним завданням, що вимагає мільярдів кілометрів тестування та валідації [3].

5. **Етичні дилеми:** Необхідність програмування алгоритмів для прийняття рішень у неминучих аварійних ситуаціях («проблема вагонетки») створює складні етичні виклики, які потребують широкого суспільного обговорення та закріплення у регуляторних нормах [2].

6. **Суспільне сприйняття та довіра:** Рівень довіри громадськості до АТЗ залишається відносно низьким, хоча й варіюється. Близько 48% споживачів у світі готові використовувати автономні таксі чи шатли за умови їх безпеки та надійності [1]. Однак у деяких країнах (наприклад, Велика Британія, США) зберігається високий рівень занепокоєння щодо безпеки АТЗ [7].

Заходи мінімізації ризиків та рекомендації:

1. **Розробка та гармонізація регулювання:** Уряди та міжнародні організації мають прискорити розробку чітких, гнучких та міжнародно узгоджених правил для всіх етапів життєвого циклу АТЗ, включаючи вимоги до безпеки, кібербезпеки, тестування та визначення відповідальності [3].

2. **Впровадження надійних стандартів кібербезпеки:** Застосування підходу «безпека через проектування», впровадження сучасних методів шифрування, систем виявлення та реагування на інциденти, безпечних протоколів оновлення програмного забезпечення [5, 6].

3. **Забезпечення прозорості та захисту даних:** Впровадження суворих політик управління даними відповідно до принципів GDPR та інших релевантних норм, використання методів анонімізації та надання користувачам контролю над їхніми даними [6].

4. **Ретельне тестування та валідація:** Використання комплексного підходу до тестування, що включає симуляції (зокрема, з використанням генеративного ШІ для скорочення навантаження на тестування до 40% [8]), випробування на закритих полігонах та в реальних умовах з дотриманням усіх вимог безпеки.

5. **Розробка етичних настанов:** Сприяння відкритому діалогу між усіма зацікавленими сторонами для вироблення та імплементації прозорих етичних принципів для АТЗ [2].

6. **Використання технологій для комплаєнсу:** Застосування рішень на базі ШІ та автоматизації для моніторингу відповідності, управління ризиками та оптимізації комплаєнс-процесів, що може призвести до скорочення витрат на 30-45% [9].

7. **Посилення співпраці та підвищення довіри:** Налагодження тісної співпраці між виробниками, постачальниками технологій, регуляторами, страховими компаніями та громадськістю [1, 7]. Прозоре інформування про переваги та ризики для підвищення суспільної довіри.

Автономні транспортні засоби мають потенціал суттєво покращити міську мобільність, ефективність та безпеку, а також стати значним джерелом доходу для автомобільної індустрії [1, 8]. За прогнозами PwC, до 2030 року частка автономного водіння в загальному трафіку (за подоланою відстанню) може сягнути 40% [10]. Однак реалізація цього потенціалу залежить від ефективного управління комплексом комплаєнс-ризиків. Вирішення питань регулювання, кібербезпеки, захисту даних, технологічної надійності, етики та суспільної довіри є критично важливим. Лише проактивний, багатосторонній підхід до комплаєнс-менеджменту дозволить мінімізувати ризики та забезпечити відповідальне і безпечне майбутнє для автономного транспорту в містах.

Список літератури:

1. McKinsey & Company. Autonomous vehicles | MCFM. URL: <https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/focus-areas/autonomous-vehicles>
2. Boston Consulting Group (BCG). Can Self-Driving Cars Stop the Urban Mobility Meltdown? 08.07.2020. URL: <https://www.bcg.com/publications/2020/how-autonomous-vehicles-can-benefit-urban-mobility>
3. Boston Consulting Group (BCG). BCG-WEF Project: DRIVE-A: Autonomous Vehicles. URL: <https://www.bcg.com/about/partner-ecosystem/world-economic-forum/drive-a-autonomous-vehicles>
4. McKinsey & Company cited in: Number Analytics. Enhancing Automotive Innovations with Comprehensive Data Privacy Applications. 27.03.2025. URL: <https://www.numberanalytics.com/blog/enhancing-automotive-innovations-data-privacy-applications>
5. PwC Switzerland. Automated driving survey. 14.10.2024. URL: <https://www.pwc.ch/en/insights/transport-and-logistics/automated-driving-survey.html>
6. Privacy and Data Protection in Connected and Autonomous Vehicles: Balancing Security with User Rights // ResearchGate. Березень 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/390035736_Privacy_and_Data_Protection_in_Connected_and_Autonomous_Vehicles_Balancing_Security_with_User_Rights
7. Deloitte. 2025 Global Automotive Consumer Study. URL: <https://www.deloitte.com/az/en/Industries/automotive/perspectives/global-automotive-consumer-study.html>
8. IBM. Automotive in the AI era. URL: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/automotive-in-ai-era>
9. EY. How automation is transforming compliance in wealth and asset management. URL: https://www.ey.com/en_gl/insights/wealth-asset-management/how-automation-is-transforming-compliance-in-wealth
10. PwC. Five trends transforming the Automotive Industry. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/automotive/publications/eascy.html>

MORPHOFUNCTIONAL CONDITIONS OF RAT HEART MASTCELLS UNDER THE INFLUENCE OF ADRENALINE AND DEXAMETHASONE

Zharikov Mykola Yuriiiovych

PhD, Associate Professor

Associate Professor of Department of human anatomy, clinical anatomy and
operative surgery

Dnipro State Medical University
(Dnipro, Ukraine)

According to modern scientific data, tissue basophils (mastcells) of the heart play one of the key roles in the mechanisms of apoptosis and remodeling of the myocardium in the late stages of a number of cardiovascular diseases. It is known that the functional activity of mastcells depends on the influence of many factors, including chemical ones. Thus, adrenaline activates mastcells, while dexamethasone, on the contrary, inhibits it. Therefore, the study of the effect of the above-mentioned drugs on the state of mastcells of the heart is relevant and will indirectly allow us to understand the mechanisms of their influence on the morphofunctional features of mastcells.

The aim of the work was to study the changes in the size, number and intratissue localization of mastcells of the heart of rats after the administration of adrenaline and dexamethasone.

The research material was mature male rats weighing 160-180 grams, which were divided into groups: the first (10 rats) and the second (10 rats) experimental, which were injected intraperitoneally with a solution of adrenaline (0.3 mg/kg) and dexamethasone (0.2 mg /kg), the third – control (5 rats).

Depending on the relationship of mastcells with other components of the heart, we distinguished 3 main topographic types: Type I – mastcells, which are located in the thickness of connective tissue near vessels of different caliber, Type II – mastcells, which are contained in thick layers of connective tissue at approximately the same distance from both vessels and cardiomyocytes, type III - mastcells, which are located near cardiomyocytes. Mastcells of different types have not only different topography, but also differ in shape and size. mastcells of the I type is mainly round or oval in shape, 12-23 μm in size, in which the length / width (L/w) ratio ranges from 1.1 to 1.7. Their number varies from 0 to 3 near each vessel. The shape of mastcells type II is more variable: from rounded to spindle-shaped ((L/w) ratio ranges from 1.3 to 3.8). Their size is smaller than the size of type I mastcells and is 5-17 microns. T mastcells of type III are located 0-5 around cardiomyocytes, the (L/w) ratio is 1.1-1.5. The size of mastcells of type III varies less: from 10 to 15 μm .

In the first research group, after a single injection of adrenaline into the myocardium, the number of perivascular mastcells increases relative to other topographic types, presumably due to the activation of mastcells migration into the

perivascular space, the number of degranulating forms increases. After a single administration of dexamethasone solution in the second experimental group, we did not find significant changes in the quantitative ratio of topographic types of cardiac mastcells compared to the norm, but the number of degranulating forms of mastcells decreased. In addition, it should be noted that after systematic administration of the drug (four times a day for 5 days), the number of mastcells per unit area decreases by 1.3-1.5 times.

The obtained results indicate that epinephrine and dexamethasone have the opposite effect not only on the activity of tissue basophils of the heart, but also on their migration and number: the first activates the migration of mastcells into the perivascular space, the second inhibits the degranulation process due to its influence on the state of cell membranes, "closing" biologically active substances of mastcells in granules.

References

1. Zharikov M.Y., Nefodova O. O., Kramar S. B., Kozlovska O. G., Fedchenko M. P., Kushnarova K. A., Shevchenko I. V. Peculiarities of the morphology of the secretory components of the heart under influence of hemodynamic overload. Bulletin of problems in biology and medicine 2022; 3(166): 385-8. DOI 10.29254/2077-4214-2022-3-166-385-388
2. Zharikov MYu. Tkanyhhi basophilny sertsya ludyny v normi (oglyad literatury). Ukrayinskyy medychnyy almanah. 2013;11(3):96-9. [in Ukrainian].
3. Zharikov MYu. Sekretorni komponenty sertsya ludyny v normi ta za umov dii zovnishnih chynnykiv(oglyad literatury). Ukrayinskyy medychnyy almanah. 2013;16(4):65-9. [in Ukrainian].

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «МИСТЕЦТВО»

Білик Олена Віталіївна

викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист.

Дідик Ольга Любомирівна

здобувачка фахової освіти

Мучичка Неоніла Михайлівна

здобувачка фахової освіти

ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж Мукачівського державного
університету»
м. Мукачево, Україна

Сучасна педагогічна освіта в Україні, зокрема в рамках Нової Української Школи (НУШ), зазнає значних змін, спрямованих на інтеграцію цифрових технологій у навчальний процес. Майбутні вчителі початкової школи, які працюють із дітьми віком 6–10 років, потребують оволодіння цифровими ресурсами для викладання курсу "Мистецтво", що включає образотворче мистецтво, музику та інші форми творчості. Цей курс сприяє розвитку естетичного сприйняття, уяви та соціальних навичок учнів, а використання цифрових інструментів, таких як інтерактивні платформи, навчальні додатки та мультимедійні засоби, стає необхідною умовою для підвищення якості підготовки педагогів [3, с. 15]. Ефективне впровадження цих ресурсів у фаховій передвищій освіті забезпечує формування методичних навичок, необхідних для створення інноваційних уроків.

Цифрові ресурси трансформують традиційні підходи до викладання "Мистецтва", надаючи студентам можливість розробляти інтерактивні матеріали та адаптувати їх до потреб учнів. Наприклад, освоєння програмного забезпечення, такого як Tux Paint чи Google Arts & Culture, дозволяє майбутнім вчителям готувати заняття, що стимулюють творчий потенціал і відповідають вимогам НУШ [2, с. 20]. Педагогічні засади цього процесу базуються на моделі ТРАСК (технологічно-педагогічна змістовна компетентність), яка наголошує на інтеграції технологій, педагогіки та змісту, а також на принципах конструктивізму, що підкреслюють важливість активного залучення студентів до навчання [1, с. 10]. У НУШ ці принципи стають основою для підготовки педагогів, здатних ефективно використовувати цифрові інструменти.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю модернізації педагогічної освіти в умовах НУШ, де курс "Мистецтво" вимагає інноваційних методик.

Відсутність достатнього досвіду роботи з цифровими ресурсами в підготовці вчителів може призвести до відставання від сучасних освітніх стандартів, що підкреслює потребу в їхньому активному впровадженні [5, с. 25]. Аналіз ролі цифрових ресурсів дозволяє визначити ефективні стратегії підготовки педагогів і розробити рекомендації для вдосконалення навчальних програм у фаховій передвищій освіті.

Мета дослідження полягає в аналізі педагогічних засад використання цифрових ресурсів у підготовці майбутнього вчителя початкової школи до викладання курсу "Мистецтво" в НУШ. Воно спрямоване на виявлення ключових цифрових технологій, оцінку їхньої інтеграції в навчальний процес фахової освіти, а також на розгляд педагогічних можливостей і перешкод у підготовці педагогів до викладання цього курсу.

Для досягнення мети застосовано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які висвітлюють педагогічні засади використання цифрових ресурсів, підготовку вчителів до викладання курсу "Мистецтво" в НУШ та інтеграцію технологій у початкову освіту.

Теоретичний аналіз спирається на модель ТРАСК, яка передбачає поєднання технологій, педагогіки та змісту, а також на принципи конструктивізму, що наголошують на активному навчанні через практичну діяльність. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, сприяв систематизації підходів до використання цифрових ресурсів у підготовці. Зокрема, проаналізовано приклади роботи з інтерактивними платформами та мультимедійними інструментами [2, с. 20]. Метод порівняльного аналізу використано для оцінки педагогічних переваг і обмежень. Додатково застосовано метод синтезу для формулювання орієнтирів для вчителів [4, с. 10].

Використання цифрових ресурсів у підготовці майбутнього вчителя початкової школи до викладання курсу "Мистецтво" сприяє формуванню методичних навичок, необхідних для створення інноваційних занять. Одним із ключових напрямів є освоєння інтерактивних платформ, що дозволяють студентам розробляти навчальні матеріали. Наприклад, курс "Цифрові інструменти в мистецтві" включає практику з Tux Paint, де студенти створюють завдання з малювання для учнів, сприяючи розвитку їхньої здатності планувати творчі заняття [2, с. 20]. Цей процес забезпечує студентам навички, які стимулюють уяву учнів і роблять уроки більш привабливими.

Організація занять з використанням цифрових ресурсів розширює методичні горизонти студентів. Застосування Google Arts & Culture у підготовці дозволяє створювати віртуальні екскурсії мистецькими галереями, що збагачує зміст уроків і готує вчителів до інклюзивного підходу [3, с. 15]. Уявіть, як студент розробляє урок, де учні досліджують картини онлайн і створюють власні ескізи — це сприяє формуванню доступного середовища. Для учнів із порушеннями зору додаються аудіоописи, що забезпечує їхню участь і сприяє інтеграції в процес.

Творчий потенціал студентів розвивається завдяки платформам, таким як Chrome Music Lab. Цей інструмент дозволяє експериментувати з музичними

композиціями, створюючи навчальні сценарії для учнів [4, с. 10]. Наприклад, студент може розробити заняття, де учні створюють мелодії, асоційовані з природними звуками, що розвиває їхнє слухове сприйняття. Для учнів із порушеннями слуху використовуються візуальні ефекти, що синхронізуються з ритмом, дозволяючи відчувати музику через зір. Такий підхід готує вчителів до інноваційних методик, які підвищують мотивацію учнів.

Інклюзивність у підготовці забезпечується через адаптацію цифрових ресурсів. Тренінг "Цифрові адаптації в мистецтві" навчає студентів використовувати Canva для створення інклюзивних завдань, де учні з порушеннями моторики працюють із великими елементами інтерфейсу [5, с. 25]. Цей процес формує навички, що гарантують доступність для всіх учнів, що є пріоритетом НУШ. Психологічний ефект полягає в зниженні бар'єрів і підвищенні впевненості учнів, що студенти можуть відпрацювати на практичних заняттях.

Планування занять стає ефективнішим завдяки цифровим ресурсам. Курс "Методика з цифровими ресурсами" навчає студентів розробляти навчальні плани з використанням Kahoot для інтерактивних ігор, де учні створюють ілюстрації до казок [1, с. 10]. Цей підхід сприяє формуванню організаційних навичок, які допомагають структурувати уроки й підтримувати інтерес учнів. Для учнів із порушеннями інтелектуального розвитку передбачаються спрощені завдання, такі як вибір готових зображень, що забезпечує їхню активність.

Рефлексія вчителів поглиблюється через цифрові інструменти. Після симуляційного заняття "Мистецький дизайн" студенти використовують цифрові щоденники для оцінки впливу організації уроку на емоційний стан учнів [2, с. 20]. Цей процес дозволяє удосконалювати методики й адаптувати їх до потреб класу, що є педагогічною основою їхньої роботи. Педагогічний ефект виявляється в підвищенні свідомості вчителів щодо якості занять.

Співпраця серед учнів підтримується завдяки спільним цифровим платформам. Тренінг "Групова творчість" навчає студентів використовувати Padlet для створення колективних мистецьких проєктів [3, с. 15]. Наприклад, учні малюють картину онлайн, розподіляючи ролі. Для учнів із порушеннями мовлення додаються текстові підказки, що сприяє їхній участі. Цей підхід готує вчителів до управління груповою динамікою й підтримки інклюзивності.

Впровадження цифрових ресурсів стикається з педагогічними бар'єрами. Доступність залишається проблемою: не всі навчальні заклади мають комп'ютери чи стабільний інтернет [5, с. 25]. Недостатній досвід студентів із технологіями потребує додаткових курсів [2, с. 20]. Адаптація до вікових особливостей учнів вимагає часу, що може перевантажити студентів [4, с. 10]. Для подолання цих перешкод необхідні інвестиції в технічну базу, підвищення кваліфікації та методичні матеріали.

Технічні проблеми впливають на підготовку. Якщо інтерактивна дошка виходить із ладу, це може зірвати урок [1, с. 10]. Педагогічний підхід передбачає резервні плани, такі як паперові матеріали. Психологічні аспекти вимагають

підтримки мотивації студентів, що досягається через гнучкість у плануванні занять [3, с. 15].

Використання цифрових ресурсів у підготовці майбутнього вчителя початкової школи до викладання курсу "Мистецтво" трансформує методичну підготовку в НУШ. Ці ресурси сприяють формуванню організаційних навичок, адаптивності та рефлексії, дозволяючи створювати інноваційні уроки, адаптувати завдання до потреб учнів і стимулювати їхню творчість. Практичне застосування охоплює розробку навчальних матеріалів, організацію групової роботи та підтримку інклюзивності.

Впровадження цифрових ресурсів стикається з педагогічними бар'єрами, такими як доступність, підготовка студентів і адаптація завдань. Для їх подолання необхідна технічна база, тренінги, методичні матеріали та гнучкі плани. Перспективи розвитку включають інтеграцію з новими технологіями, дистанційне навчання та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку курсу "Мистецтво" в НУШ.

Список літератури

1. Білецька Г. А. Цифрові ресурси в підготовці вчителів початкової школи : [монографія]. Київ : Інститут педагогічної освіти і науки НАПН України, 2021. 150 с.
2. Гнатів О. М. Використання цифрових технологій у викладанні "Мистецтва" : [навчально-методичний посібник]. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2022. 200 с.
3. Козлов Д. Інноваційні підходи до цифрової освіти в початковій школі : [наукове видання]. Київ : Видавництво "Педагогічна думка", 2023. 150 с.
4. Левицька Л. В. Цифрові методи в мистецькій освіті молодших школярів : [стаття]. Відкритий урок: розробки, технології, досвід. 2020. № 4. С. 10–15.
5. Савченко О. Я. Технологічна підготовка педагогів до викладання "Мистецтва" : [монографія]. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2024. 180 с.

КОМУНІКАТИВНІ МОЖЛИВОСТІ РІЗНИХ ВИДІВ ОСВІТИ

Мірошніченко Валентина Іванівна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,

Мірошніченко Анатолій Анатолійович

кандидат педагогічних наук, начальник (декан) факультету правоохоронної
діяльності
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана
Хмельницького, м. Хмельницький, Україна

У законодавстві [1] виокремлюються три види освіти: формальна, неформальна та інформальна. Кожна людина має можливість реалізувати своє право на освіту протягом усього життя, обираючи один із цих видів або поєднуючи кілька з них. Держава визнає та підтримує здобуття освіти в будь-якій із зазначених форм. Результати навчання, отримані через неформальну чи інформальну освіту, можуть бути зараховані в системі формальної освіти відповідно до норм законодавства [2].

Формальну освіту розглядають як інституціоналізовану та офіційно визнану систему освіти в Україні. Вона здійснюється у державних або акредитованих приватних закладах освіти. Законодавство визначає такі її форми: очна (курси підвищення кваліфікації, семінари, тренінги, творчі групи тощо), дистанційна (онлайн-курси, вебінари, інтернет-конференції тощо) та очно-дистанційна, що поєднує елементи традиційного та дистанційного навчання (наприклад, очно-дистанційні курси). [3; 4]. Формальну освіту можна отримати у закладах післядипломної освіти, що мають ліцензію на надання освітніх послуг. Недоліком цього виду освіти є те, що вона не завжди відповідає індивідуальним потребам здобувачів у виборі тематики, форм і способів навчання.

Неформальна освіта, відповідно до законодавства, здобувається переважно за освітніми програмами, проте без надання державою офіційно визнаних освітніх кваліфікацій за рівнями освіти. Водночас після завершення такого навчання можливе отримання професійних або часткових освітніх кваліфікацій. Її особливістю є можливість оперативного та своєчасного опанування корисних знань за принципом «тут і тепер». Форми неформальної освіти включають очне навчання (тренінги, майстер-класи, семінари, майстерні тощо) та дистанційне (онлайн-курси, вебінари). Отримати таку освіту можна у недержавних організаціях, на спеціалізованих онлайн-платформах чи у приватних викладачів. Оскільки діяльність цих закладів не контролюється державними органами, для них не встановлено обов'язкових вимог. Зокрема, на провайдерів неформальної

освіти не поширюються вимоги щодо ліцензування, затвердження програм або обов'язкового використання офіційних реквізитів у сертифікатах. Недоліком неформальної освіти є те, що її результати здебільшого не беруться до уваги під час атестації, а також тим, що педагоги нерідко не мають достатньої інформації про можливості її здобуття.

Інформальна освіта, або самоосвіта, є ще одним видом навчання. Її основою виступає принцип самоорганізації, спрямований на набуття знань, умінь, навичок і компетентностей. Усі сфери життя можуть збагачуватися завдяки поглибленню знань у відповідних напрямках. Попри вільний характер організації та відсутність чіткої систематизації, самоосвіта має вагоме значення, адже отримані таким чином компетентності не лише підвищують ефективність професійної роботи, а й сприяють загальному інтелектуальному розвитку та розширенню світогляду.

Основними формами здобуття інформальної освіти є перегляд відеоуроків, участь у лекціях, спілкування з родиною чи колегами, читання фахової літератури та використання засобів масової інформації. Тобто отримати таку освіту можна в будь-якому середовищі. Оскільки заклади інформальної освіти не існують, то й законодавчих вимог до них не передбачено. Водночас результати інформальної освіти не беруться до уваги під час атестації [4].

Отже, досягти найкращих результатів можна завдяки поєднанню усіх форм освіти. Таким чином, формування культури професійного спілкування матиме певні відмінності залежно від того, чи відбувається воно у рамках формальної, неформальної чи інформальної освіти. Зокрема, у контексті формальної освіти професійне спілкування викладача зі здобувачами освіти (студентами) спрямоване на досягнення інформаційної, ціннісно-орієнтаційної, спонукальної цілей.

У контексті формальної освіти культура професійного спілкування має ключове значення для підготовки фахівця. Володіючи цією культурою, викладач виступає як персоніфікований посередник між теоретичними знаннями та практичною діяльністю. Використовуючи потенціал культури спілкування, він передає студентам свою зацікавленість наукою та пробуджує в них живий інтерес до навчання, роблячи знання більш «живими». На практиці сенс під час професійного спілкування передається не лише словами. Велике значення мають невербальні засоби спілкування. Вони ефективніше передають зацікавленість педагога темою заняття, його особисте ставлення до матеріалу, емоції та почуття. За допомогою таких засобів педагог встановлює певні «межі дозволеного» у професійному спілкуванні, демонструючи власну культуру комунікації та водночас формуючи у здобувачів уявлення про культурні норми взаємодії майбутнього фахівця.

Оскільки неформальна освіта дає можливість швидко і своєчасно здобувати корисні знання, формування культури професійного спілкування відбувається як під час очного навчання (тренінги, майстер-класи, семінари, майстерні тощо), так і дистанційного (онлайн-курси, вебінари). У методичному потенціалі різних тренінгів, майстер-класів, семінарів та онлайн-форм навчання слід виділяти ті

можливості, які сприяють розвитку культури професійного спілкування здобувачів освіти. Практичний досвід показує, що найбільший потенціал у цьому плані має зміст загальнонаукових дисциплін, тоді як неформальна освіта здебільшого охоплює матеріал фахових дисциплін і вузькоспеціалізовані теми. Тому особливо важливо враховувати ставлення організаторів та керівників освітніх заходів до формування цього феномену, рівень готовності самих педагогів та можливості конкретних методик щодо розвитку культури професійного спілкування майбутніх фахівців.

Що стосується інформальної освіти, тут тематика може як звужуватися та поглиблюватися, так і одночасно розширюватися. Це пов'язано з тим, що самоосвіта спрямована на набуття компетентностей, важливих для майбутньої професійної діяльності, які здобувачі освіти самостійно прагнуть оволодіти та виявляють до них інтерес. Такий підхід безпосередньо впливає на рівень розвитку культури професійного спілкування. Здобувачі освіти, спираючись на власний досвід, самостійно обирають тематику відеоуроків, лекцій, спеціалізованої літератури, а також визначаються у спілкуванні з родиною, колегами та у виборі засобів масової інформації.

Отримані результати дослідження підтверджують, що формування культури професійного спілкування є цілком реальним. Це забезпечується завдяки використанню різних видів освіти – формальної, неформальної та інформальної, кожна з яких має вагомий навчально-виховний потенціал у цьому процесі.

Список літератури

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. (дата звернення: 24.12.2021)
2. Про освіту. Роз'яснення і рекомендації. URL: https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-8.htm. (дата звернення: 24.12.2021).
3. Трифаніна Л.С., Мірошніченко В.І. Культура професійного спілкування в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2022. № 45. С. 217–220.
<http://www.innovpedagogy.od.ua/vip45>
DOI <https://doi.org/10.32843/26636085/2022/45.45>
4. Формальна, неформальна та інформальна освіта: що вибрати та як поєднати. URL: <https://teach-hub.com/formalna-neformalna-ta-informalna-osvita-vchitelya/> (дата звернення: 24.12.2021)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСВОЄННЯ ЧАСОВИХ ПОНЯТЬ ДІТЬМИ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ

Омельянович Ірина Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент
кафедри психокорекційної педагогіки та реабілітології
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

Ребікова Варвара Юріївна

студентка 3 курсу спеціальності А6.02
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

Серед актуальних проблем навчання та виховання дітей з інтелектуальними порушеннями однією з найскладніших та найважливіших є проблема формування часових уявлень і понять, оскільки вони мають велике значення для розвитку пізнавальної діяльності дітей означеної категорії та їх соціалізації.

Вивчення часових понять сприяє усвідомленню та розумінню часу, що поєднує абстрактні знання про час з особистим, чуттєвим досвідом його перебігу. Своєчасне і адекватне формування у дитини поняття про час надзвичайно важливе, оскільки складає необхідну передумову розвитку причинно-наслідкового і теоретичного мислення, а також забезпечує розвиток пізнавальної діяльності в цілому.

Вагомий внесок у дослідження специфіки вивчення часових уявлень і понять дітьми з інтелектуальними порушеннями зробили О.Гаврилов, І.Омельянович, В. Синьов та інші науковці, які доводили, що формування часових уявлень і понять потребує спеціально організованої корекційної роботи. Дослідження українських науковців (Н.Стаднік, І.Дмитрієва, Д.Завітренко, О.Чеботарьова та ін.) підтверджують, що найбільш ефективним у навчанні дітей означеної категорії є використання наочно-дійових та ігрових методів, які сприяють закріпленню знань на практичному рівні.

В навчанні дітей з інтелектуальними порушеннями спостерігається ціла низка труднощів, які обумовлені специфікою їх пізнавальних процесів: недорозвинення мислення, уявлення, уповільнене сприймання, недостатня здатність до аналізу, узагальнення, абстрагування, низький рівень мовленнєвого розвитку. Все це ускладнює опанування часовими поняттями, що, у свою чергу, знижує можливість встановлювати причинно-наслідкові зв'язки в оточуючому середовищі.

Сприймання простору і часу – це складні види перцептивної діяльності, які формуються у практичному досвіді завдяки узгодженим діям всіх аналізаторів. Окремого органу для сприймання простору і часу у людини немає.

Перші уявлення про час діти отримують в дошкільний період. Зміна дня і ночі, зміна пори року, повторюваність режимних моментів в житті дитини – все

це формує тимчасові уявлення. Однак, як тимчасова послідовність подій, так і особливо поняття про тривалість подій засвоюється дітьми з великими труднощами.

Під час шкільного навчання часові поняття також є складними для засвоєння дітьми з інтелектуальними порушеннями, оскільки не підпорядковуються десятковій системі числення, як, наприклад, метрична система мір. Так, в одному місяці може бути 28, 29, 30 і 31 день, у тижні – 7 днів, у році – 12 місяців. Учням важко зрозуміти такі фрази як: «пройшов рік», «минуло багато часу», «через рік він повернувся додому» тощо, вони не усвідомлюють таких часових характеристик як «століття», «минуле століття», «давно» та інші.

Вже в пропедевтичний період навчання (початок першого класу) учні повторюють вивчені в дошкільному віці такі поняття як вчора, сьогодні, завтра, вранці, в обід і ввечері, але часто припускаються помилок, коли їм пропонують визначити тривалість певного проміжку часу, встановити, коли повинен минути певний час.

Вивчення годинника і таких понять як секунда, хвилина, година, доба учні мають вивчати шляхом виконання практичних вправ і відчувати протяжність кожної часової характеристики, інакше вони не зможуть об'єктивно їх засвоїти.

Вивчення історичного часу на уроках історії України (7-9 класи) належить до розряду найскладніших. Учням спеціальної школи важко уявити минуле, розмістити його події в певній послідовності, вони плутають атрибути різних історичних періодів, важко встановлюють причинно-наслідкові і часові зв'язки.

Для кращого засвоєння матеріалу необхідно перед кожним розділом навчального матеріалу проводити підготовчу роботу, закріплювати і повторювати вивчений матеріал, оскільки дітям з інтелектуальними порушеннями властиве швидке забування.

Процес створення часових уявлень і понять у дітей означеної категорії має відбуватися з урахуванням таких вимог:

1. Необхідно формувати часові уявлення на базі дитячих спостережень, досвіду, практики. Пов'язувати кожний факт, явище, подію з часом, в який це відбувається.

2. Знайомити учнів (до вивчення одиниць вимірювання часу і їх співвідношень) за допомогою бесід, ігор з відношеннями часу, доби.

3. Показувати тривалість одиниць часу, щоб учень відчув тривалість цього проміжку часу в різних умовах, збагнув шляхом досвіду, що можна зробити за ту чи іншу одиницю часу.

4. Формувати, якомога раніше, правильні уявлення про тривалість подій, явищ, які учні постійно спостерігають або в яких беруть участь (наприклад, режимні моменти, урок, перерва тощо). Учні повинні накопичувати досвід у визначенні тривалості проміжку часу, необхідного для виконання тієї чи іншої роботи, помічати залежність між кількістю продукції і витраченим на її виготовлення часом, виділяти зв'язки і відношеннями між явищами і подіями, давати їм чіткий словесний опис, використовуючи часові характеристики.

5. Проводити роботу з формування часових уявлень і понять не лише на уроках математики, а й на інших навчальних предметах (уроках музики, української мови, фізкультури, образотворчого мистецтва) та в позаурочний час.

6. Проводити роботу з розвитку часових уявлень і понять систематично, незалежно від теми уроку, витрачаючи на це не багато часу, по 5-10 хвилин уроку, але систематичне вивчення дасть позитивні результати.

Таким чином, можна окреслити, що формування та розвиток часових уявлень і понять у дітей з інтелектуальними порушеннями відбуваються зі значними труднощами і обумовлені специфікою їх інтелектуальних порушень та особливостями пізнавальної діяльності.

Список літератури

1. Колінько С. Формування математичних уявлень і понять у молодших школярів із інтелектуальними порушеннями // Збірка наукових праць «Формування життєвої компетентності осіб з особливими освітніми потребами в системі позашкільної, спеціальної та інклюзивної освіти. Харків, 2023. С.420-423.

2. Навчання дітей з порушеннями інтелектуального розвитку в умовах інклюзивної освіти: хрестоматія / за ред. В. І. Бондаря, Ю. Д. Бойчука, В. В. Золотоверх. В 2-х томах. Том 1. – Харків: ФОП Бровін О. В., 2023. – 284 с.

3. Омелянович І.М. Особливості розвитку математичних уявлень в учнів з інтелектуальними порушеннями в пропедевтичний період навчання // Освіта осіб з особливими потребами: виклики воєнного часу: Матеріали VIII Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України, 2022. С.240-244.

4. Степанюк Н. Формування математичної компетентності молодших школярів з особливими освітніми потребами // Інновації в початковій освіті: досвід, виклики сьогодення, перспективи: матеріали III науково-практичної інтернет-конференції здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету початкового навчання ХНПУ імені Г. С. Сковороди (05 грудня 2023 р., м. Харків) / за заг. ред. д. пед. н., доц. О. А. Мкртічян Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2023. С. 67-68.

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ З ООП У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Проха Анастасія,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Ніжинського
державного університету імені Миколи Гоголя

Проскура Софія,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Ніжинського
державного університету імені Миколи Гоголя

Науковий керівник:

Гордієнко Тетяна Володимирівна,

доцент кафедри педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

Вступ. Сучасна українська освіта, що розвивається у руслі концепції Нової української школи, орієнтується на компетентнісний підхід, у якому важливе місце посідають комунікативні та соціальні компетентності. Особливої актуальності ця проблема набуває в інклюзивному освітньому середовищі, де навчаються діти з особливими освітніми потребами (ООП). Для цієї категорії учнів типовими є труднощі у налагодженні контактів з однолітками, формуванні навичок діалогу, вираженні власних думок, регуляції поведінки. Це потребує застосування таких педагогічних технологій, які б активізували дітей до взаємодії, створювали ситуації партнерства та живого спілкування. Відтак інтерактивні методи навчання виступають ефективним засобом розвитку комунікативної компетентності у молодших школярів з ООП. [1]

Мета - розкрити можливості інтерактивних методів як засобу формування комунікативної компетентності молодших школярів з ООП.

Основний виклад. Комунікативна компетентність розуміється як інтегрована здатність дитини встановлювати і підтримувати ефективне спілкування, висловлювати власні думки й почуття, розуміти співрозмовника та взаємодіяти в соціальному середовищі. У працях Л. Виготського підкреслюється, що мовлення та комунікація розвиваються у процесі діяльності та співпраці з дорослими і ровесниками. Сучасні українські дослідники також наголошують, що формування комунікативної компетентності у дітей з ООП можливе лише за умов активної участі в колективних видах роботи та у ситуаціях, що моделюють життєві соціальні контакти. [2]

Інтерактивні методи навчання передбачають безпосередню участь учнів у процесі пізнання через діалог, співпрацю та спільне вирішення проблем. Їхня цінність полягає в тому, що вони дозволяють створювати атмосферу

рівноправності й довіри, стимулюють висловлювання, формують уміння слухати та чути інших, розвивають соціально значущі вміння.

Для початкової школи з інклюзивним навчанням доцільними є такі інтерактивні методи:

1. *Робота в парах і малих групах*, що сприяє розвитку навичок діалогу і домовленостей. Наприклад, учень із порушенням мовлення може презентувати власний малюнок однокласнику, а той озвучує зміст для всієї групи, тим самим підтримуючи товариша.

2. *«Мікрофон»*. Метод дозволяє кожному учневі висловитися, формує навичку коротких і чітких реплік, знижує мовленнєву тривожність.

3. *«Акваріум»*. Невелика група дітей обговорює проблему в центрі кола, решта спостерігає. Такий метод формує навички діалогу та толерантності.

4. *Ігрові методи* («Рольова гра», «Драматизація»). Використання сюжетних ігор дозволяє дітям з ООП засвоювати соціальні ролі, розвивати мовлення та емоційний інтелект.

5. *Мозковий штурм*. Стимулює креативність, вчить висловлювати власні ідеї, навіть якщо вони недосконалі. Для дітей з ООП важливо створити умови без критики, лише підтримку.

6. *Метод проєктів*. Робота над міні-проєктом у групі допомагає школярам з різними можливостями долати бар'єри у спілкуванні, розподіляти обов'язки, презентувати результат. [3]

Для забезпечення ефективності використання інтерактивних методів у формуванні комунікативної компетентності молодших школярів з ООП необхідно дотримуватися певних педагогічних умов. Серед них — створення атмосфери емоційної безпеки, де кожна дитина відчуває прийняття і підтримку; добір завдань відповідно до індивідуальних можливостей учнів; залучення асистента вчителя, який допомагає організувати процес взаємодії та підтримує дітей; інтеграція інтерактивних методів із логопедичними й психокорекційними вправами; систематичне формування в учнів навичок рефлексії та самооцінки.

Висновок. Аналіз практики початкової школи свідчить, що застосування інтерактивних методів сприяє зростанню мовленнєвої активності дітей з особливими освітніми потребами, розвитку вмінь слухати і чути співрозмовника, підвищенню самооцінки та впевненості у власних силах, формуванню навичок співпраці, зменшенню проявів соціальної ізоляції та тривожності. Отже, інтерактивні методи навчання є ефективним засобом формування комунікативної компетентності молодших школярів з ООП, оскільки вони забезпечують активну участь дитини в навчальному процесі, розвивають уміння взаємодіяти та сприяють успішній соціалізації. Подальші дослідження доцільно спрямувати на створення програм інтерактивних вправ та методичних рекомендацій для учителів інклюзивних класів.

Список літератури

1. Концепція Нової української школи. – МОН України, 2016., URL: <https://surl.lu/lbfjsd>

2. Савченко О. *Дидактика початкової школи*. – Київ: Генеза, 2019., URL: <http://194.44.152.155/elib/local/sk/sk644883.pdf>
3. Дмитренко К. А., Коновалова М. В., Семиволос О. П., Бекетова С. В. *Звичайні форми роботи — новий підхід: розвиваємо ключові компетентності* / Харків : Видавнича група «Основа», 2018. — 112 с. , URL: <https://surl.li/hrhfcz>

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ОБ'ЄКТ ТЕОРЕТИЧНОГО АНАЛІЗУ

Сидлярук Наталія Олександрівна

магістрантка

кафедри мистецьких дисциплін

та методик їх навчання

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна
академія ім. Тараса Шевченка

Проблема формування пізнавального інтересу школярів засобами інноваційних технологій сьогодні є актуальною, сприяє удосконаленню освітнього процесу, розкриттю творчого потенціалу та вихованню креативної особистості.

У сучасній педагогіці все частіше використовують термін «технологія» замість «методика». Вперше поняття «технологія», що з грецької мови перекладається як знання про майстерність, був використаний Дж. Саллі у 1886 р. та стосувався освітнього процесу.

І. Дичківська серед інноваційних педагогічних технологій виділяє освітні, педагогічні та навчальні (виховні, управлінські) технології [2, с. 67].

Дефініція «педагогічна технологія» трактується у педагогічній науці як комплекс засобів і методів освітніх процесів, які сприяють успішному впровадженню визначених цілей.

М. Ярмаченко наголошує, що «педагогічна технологія – поняття, що взаємодіє з дидактичним завданням. Якщо дидактичне завдання виражає цілі навчання й виховання, то педагогічна технологія – шляхи і засоби їх досягнення» [6, с. 359].

Погоджуємося із визначенням терміну «педагогічна технологія» А. Кучай, яка визначає його як «напрямок у педагогічній науці, призначений сприяти забезпеченню та впровадженню в освітній процес новацій, підвищенню ефективності освітнього рівня в закладах освіти» [4, с. 47].

З поміж великої кількості видів педагогічних технологій дослідники зосереджують увагу на використанні інтерактивних технологій.

На думку О. Кондратюк, «педагогічна технологія інтерактивного навчання – це така організація пізнавального, взаємодоповнюючого освітньо-виховного процесу, в якому кожен з учнів бере активну участь, спілкуючись між собою» [3, с. 7].

У контексті нашого дослідження цінним є міркування Ю. Бондар, яка розглядає інтерактивні технології як «чітко структуровану, впорядковану систему інтерактивних методів і прийомів, орієнтованих на засвоєння знань, формування сукупності простих умінь і навичок, яка передбачає активну міжсуб'єктну співпрацю та співтворчість учнів один з одним та з учителем у процесі пізнання, для досягнення спільної мети [1, с. 77].

Як стверджує О. Пометун, інтерактивний (від англійського слова «interact», де «inter» означає – взаємний, «act» – діяти) – «здатний до взаємодії, діалогу. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну, передбачену ціль – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчує свою успішність та інтелектуальну спроможність» [7, с. 8–9].

Під час комунікації всі учасники освітнього процесу набувають досвід легкого спілкування з іншими, самокритичності, прийняття зважених рішень, відповідальності за кінцеві результати своєї діяльності. Інтерактивне навчання відбувається шляхом використання фронтальних і кооперативних форм організації навчальної діяльності, інтерактивних ігор і методів, які допомагають навчитися обговорювати проблеми та спільно знаходити рішення.

Інтеграція елементів інтерактивного навчання в освітній процес сприяє формуванню позитивної мотивації до здобуття знань, активізує інтелектуальну діяльність здобувачів освіти, пробуджує потребу в самоосвіті, стимулює стійкий інтерес до предмета й забезпечує умови для розвитку творчої особистості.

Ю. Бондар окреслила власну класифікацію інтерактивних технологій із урахуванням акценту на формуванні творчих умінь учнів:

- інтерактивні технології створення продуктів творчої діяльності (робота в парах, робота в малих групах, «Спільний проєкт»);
- інтерактивні технології проблемного бачення («Мозковий штурм», «Вирішення проблем», «Дерево рішень», «Займи позицію», «Зміни позицію», «Карусель», «Два – чотири – всі разом», «Діалог», «Акваріум»);
- інтерактивні технології для розвитку уяви і фантазії (розігрування ситуацій за ролями: «Драматизація», «Рольова гра», «Програвання сценки», імітаційні ігри, «Спрощене судове слухання»);
- інтерактивні технології мисленнєвої діяльності («Аналіз ситуації» – case-метод, «Дискусія», «Синтез думок», «Ажурна пилка», «Навчаючи – вчуся», «Ротаційні (змінювані) трійки»);
- інтерактивні технології оригінальних, нестандартних ідей («Коло ідей», «Мікрофон», «Незакінчене речення») [1, с. 81].

Основними завданнями інтерактивних форм навчання є:

- викликати в учнів інтерес;
- радикальне засвоєння навчального матеріалу;
- пошук варіантів щодо самостійного вирішення учнями навчального завдання (обрання одного із рекомендованих варіантів або знаходження та обґрунтування особистого варіанту);
- встановлення впливу між членами групи, навчання працювати в команді, поважати право на любую думку та свободу слова;
- формування в учнів думки і стосунків;
- формування життєвих і професійних навичок;
- вихід на рівень усвідомленої компетентності [5, с. 82].

При інтерактивному навчанні всі учні залучені в процес пізнання, який відбувається в атмосфері доброзичливості та взаємопідтримки, що сприяє не

тільки отриманню нових знань, але й розвиває пізнавальну діяльність і навички взаємодії.

Таким чином, використання інтерактивних технологій в сучасній системі освіти сприяють формуванню творчих умінь учнів, розвитку їх пізнавальної активності, швидшому засвоєнню навчального матеріалу та підвищують мотивацію до вивчення шкільних предметів.

Список літератури

1. Бондар Ю. Формування творчих умінь в учнів початкової школи з використанням інтерактивних технологій дис. ... д-а філософії : 01 Освіта/Педагогіка 013 Початкова освіта / Тернопільський нац. пед. ун-т імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2022. 542 с.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.
3. Кондратюк О. М. Інтерактивні методи навчання у початковій школі. Київ : Шкільний світ, 2011. 104 с.
4. Кучай А. Формування готовності майбутніх педагогів дошкільних навчальних закладів до застосування інтерактивних педагогічних технологій у професійній діяльності : дис. ... к. пед. наук : 13.00.04 / Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань, 2020. 341 с.
5. Павленко Н. О. Інтерактивні педагогічні технології у професійній діяльності вчителя початкових класів. Полтава, 2017. 235 с.
6. Педагогічна технологія. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка. Київ : Педагогічна думка, 2001. С. 359.
7. Пометун О. І. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. Київ : А.С.К, 2005. 192 с.

ЗДІЙСНЕННЯ ЛОГОПЕДИЧНОГО СУПРОВОДУ ДЛЯ РОЗВИТКУ МОВЛЕННЯ ДИТИНИ РАНЬОГО ВІКУ В УМОВАХ СІМ'Ї

Томилович Марія Петрівна

Здобувач вищої освіти другого (магістерського)
рівня спеціальності А6 Спеціальна освіта
Рівненський державний гуманітарний університет

Совик Тетяна Олександрівна

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
дошкільної педагогіки і психології та спеціальної
освіти імені проф. Т.І. Поніманської
Рівненський державний гуманітарний університет

У становленні мовлення раннє дитинство є надзвичайно важливим періодом, який є основою інтелектуального, емоційного та соціального розвитку дитини. Саме в цей час формуються перші навички спілкування, активізується розвиток словника, граматичних конструкцій, інтонаційної виразності, що в подальшому визначає успішність дитини у навчальній діяльності та соціальній взаємодії.

Одним із ключових факторів, що впливає на розвиток мовлення дитини раннього віку, є своєчасна організація логопедичного супроводу. Такий супровід дозволяє виявити можливі відхилення в мовленнєвому розвитку на ранніх етапах, забезпечити необхідну корекцію, а також сформуванню мовленнєвого середовища, сприятливе для гармонійного розвитку дитини.

Особливої уваги набуває логопедична робота в умовах сім'ї, адже саме батьки виступають першими вчителями та прикладом мовленнєвої поведінки. Від якості мовленнєвої взаємодії в родині, емоційного клімату та активної участі дорослих у мовленнєвому розвитку дитини залежить ефективність логопедичного супроводу.

У процесі розвитку мовлення дитини раннього віку логопед виконує провідну роль, оскільки саме він здійснює професійну діагностику, корекцію та профілактику мовленнєвих порушень, а також координує співпрацю між дитиною, сім'єю та іншими фахівцями (Т. Совик, Г. Косарева, Н. Федорова) [2]. Умови сім'ї, як первинного мовленнєвого середовища, вимагають від логопеда особливої уваги до особистісного підходу, педагогічної культури батьків та створення позитивного партнерства.

Основні напрями діяльності логопеда в умовах сім'ї включають (за Т. Цегельник, В. Поліщук):

1. Діагностична робота – проведення ранньої діагностики мовленнєвого розвитку дитини з урахуванням вікових норм, виявлення ризиків або порушень мовлення, визначення індивідуального маршруту логопедичного супроводу.

2. Консультативна підтримка батьків – надання фахових рекомендацій щодо стимулювання мовлення в домашніх умовах, поради щодо ігор, вправ і щоденного мовленнєвого спілкування, що відповідає віковим і психологічним особливостям дитини.

3. Корекційно-розвивальна робота – проведення індивідуальних або групових занять (за потреби – в домашніх умовах або онлайн), спрямованих на розвиток мовленнєвого дихання, фонематичного слуху, артикуляційної моторики, словника, граматичних конструкцій тощо.

4. Психолого-педагогічна просвіта батьків – формування у батьків розуміння значення раннього мовленнєвого розвитку, ознайомлення їх із типологією мовленнєвих порушень, сучасними підходами до корекції мовлення.

5. Моніторинг і динамічне спостереження – регулярна оцінка мовленнєвих досягнень дитини, адаптація програми супроводу відповідно до змін у розвитку.

6. Партнерська взаємодія – логопед виступає не лише фахівцем, а й партнером для родини, сприяє налагодженню ефективного емоційного та комунікативного контакту між дитиною і батьками [3].

Тому, роль логопеда полягає у створенні системного, комплексного та індивідуалізованого супроводу, який забезпечує умови для повноцінного мовленнєвого розвитку дитини в тісній співпраці з сім'єю. Саме така взаємодія дозволяє попередити ускладнення в мовленні, сприяє успішній соціалізації дитини та її готовності до подальшого навчання.

На думку Л. Мороз, Л. Стахової, І. Кравченко, ранній вік є критичним періодом для формування мовлення, коли закладаються основи мовленнєвої діяльності, розвивається слухове сприймання, артикуляційна моторика, словниковий запас та граматичні структури. У цей період надзвичайно важливо забезпечити своєчасний логопедичний супровід [1].

Логопедичний супровід у ранньому віці спрямований не лише на виправлення виявлених мовленнєвих порушень, а й на їхню профілактику, стимулювання мовленнєвого розвитку та створення умов для повноцінного мовленнєвого середовища в сім'ї.

Роль сім'ї у мовленнєвому розвитку дитини є визначальною. Батьки виступають активними учасниками логопедичного процесу: вони не тільки виконують рекомендації фахівців, а й формують мовленнєвий приклад, емоційну підтримку та мотивацію до спілкування.

Ефективність логопедичного супроводу значно зростає за умови тісної співпраці логопеда з батьками, що включає консультації, спільне планування індивідуальної траєкторії розвитку, навчання дорослих методам мовленнєвої стимуляції в домашніх умовах.

Комплексний підхід до організації логопедичної допомоги в сім'ї (врахування психофізіологічних особливостей дитини, її мовленнєвого рівня,

стилю виховання в родині) сприяє гармонійному розвитку мовлення та запобіганню можливим труднощам у подальшому навчанні.

Отже, здійснення логопедичного супроводу дітей раннього віку в умовах сім'ї є необхідною умовою повноцінного мовленнєвого розвитку, яка вимагає професійної компетентності логопеда та активної участі батьків як партнерів у цьому процесі.

Список літератури

1. Мороз Л., Стахова Л., Кравченко І. Логопедичний супровід як складова комплексного супроводу дітей із порушенням психофізичного розвитку. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2019. №8. (92). С. 401-411.
2. Совик Т.О., Косарева Г.М., Федорова Н.В. Розвиток мовлення дітей дошкільного віку шляхом збагачення словника математичних термінів і понять. Суспільство та національні інтереси, 2025. №3(11). С. 339-351.
3. Цегельник Т., Поліщук В. Роль вчителя-логопеда у психолого-педагогічному супроводі дітей дошкільного віку з тяжкими порушеннями мовлення. Освіта. Інноватика. Практика. 2023. Том 11, № 10. С. 50-55.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ

Хома О. М.,

кандидат педагогічних наук, доцент,
Українсько-угорський навчально-науковий інститут
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Українська освіта проходить реформування як за змістом, так й за формою із урахуванням європейського вектору розвитку, українських традицій та звичаїв, наукової думки. Особлива увага надається підготовці майбутніх учителів, формуванню у них професійної компетентності. Цій проблемі присвячено дослідження низки вчених: М. Вашуленка, Н. Бібік, О. Дубасенюк, М. Євтух, О. Савченко, С. Сисоевої, Л. Хомич та інші.

Найбільш актуальними векторами професійного розвитку вчителя є: оволодівати новими функціями, які пов'язані зі зміною ролі вчителя – бути не передавачем знань, а навчати вчитися; бути фасилітатором, тьютером, коучем в освітній діяльності ... бути новатором, використовувати новітні технології та сучасні практики в навчанні учнів, уміти створювати розвивальне освітнє середовище; орієнтуватися в інформаційному освітньому просторі, отримувати інформацію та використовувати її відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства [5, с.173-174].

Слід зважити на слушну думку вчених, що визначальними чинниками становлення професійної успішності за акмеологічного підходу можна визначити такі: здібності до педагогічної діяльності; професійну компетентність; педагогічну мотивацію (свідомий умотивований вибір професії); гуманістичну спрямованість (любов до дітей, повага, толерантність тощо); особистісні якості (чесність, справедливість, чемність, вимогливість, цілеспрямованість, працездатність, наполегливість тощо) та зовнішні чинники (безпечне освітнє середовище, співпраця і підтримка педагогічного колективу тощо) [1, с.10].

Підтримуючи ці погляди, вважаємо, що сучасний учитель – це компетентна особистість із новим креативним мисленням, демократичними та морально-етичними цінностями, який здатний до професійного саморозвитку та самовираження.

Метою статті – з'ясувати специфіку підготовки вчителя історії та громадянської освіти у закладі загальної середньої освіти.

Підготовка майбутнього вчителя історії здійснюється у закладах вищої освіти за освітніми ступенями бакалавра та магістра. Стандарти вищої освіти, Освітньо-професійні програми спрямовані на формування складових професійної компетентності – інтегральної, загальних та фахових, що визнані європейською практикою. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної

середньої освіти» окреслив шляхи професійного розвитку вчителя, його трудові функції. У документі зокрема зазначено, що процеси навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти є наскрізними. Їх цілісність забезпечується наявністю у вчителя/ вчительки (далі – вчитель) компетентностей, необхідних для виконання всіх трудових функцій на таких ціннісних орієнтирах: повага до особистості здобувача освіти й визнання пріоритету його зацікавлень, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення у визначенні мети та організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу й наполегливості; забезпечення рівного доступу до освіти кожного здобувача освіти без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу на засадах інклюзивності й безбар'єрності ... [4, с.6]. Окрім цього, наголошується на оволодінні інформаційно-цифровою компетентністю.

Професійна діяльність учителя історії є специфічною, позаяк спрямована на розвиток історичної та громадянської освіти, що ґрунтується на взаємозв'язках з іншими ключовими компетентностями. У Концептуальних засадах реформування історичної освіти в системі загальної середньої освіти вказано на переваги загальноосвітнього курсу історії, позаяк це дасть можливості ... розпізнавати себе в спільноті (від громади до світу); виплекати свою національно-культурну ідентичність (зокрема, через зіставлення і порівняння); пізнати й зрозуміти себе, своє оточення, рідний край і світ; усвідомити розмаїття та єдність, взаємозалежність світу, сформувати почуття співпричетності та відповідальності; повніше уявити реальні ситуації та побачити інформаційне поле, з яким доведеться зіткнутися в житті; усвідомити зв'язок між минулим, теперішнім і майбутнім; побачити історичне знання як цілком практичну потребу; сформувати понятійний апарат, необхідний для систематичного вивчення та розуміння історії [3, с.10].

Проте не залишаємо поза увагою реалізацію Концепції Нової української школи [2]. Її особливості: 1) компетентнісний, діяльнісний, особистісно орієнтований підходи як одні із важливих у діяльності закладу освіти; 2) навчання, виховання та розвиток складають єдиний освітній процес; 3) наскрізне виховання здобувачів освіти; 4) забезпечення педагогіки партнерства; 5) застосування інноваційних методів навчання.

Таким чином, учитель має бути обізнаним із сучасними технологіями навчання, особливо інформаційно-комп'ютерними. Нами концентрується увага на інтерактивній технології навчання, що забезпечить учням простір для творчості, хоча не відкидаються традиційна, що пройшла випробування часом.

У структуру уроку історії та громадянської освіти (як інтегрованого) рекомендуємо проводити хвилинки «Крок до історії України» з елементами міркування – понятійний апарат та тлумачення їх значення. Маємо на увазі проведення роботи із збагачення активного словника учня термінами, але не на основі їх заучування, а через асоціативні зв'язки. Наприклад, темою «Чим особлива людина?» вчитель уводить школярів у розуміння навколишнього світу, розв'язуючи питання, чи може людина існувати без навколишньої природи. Працюючи у групах з наданими матеріалами, школярі доходять висновку, що

людина є унікальною й неповторною, якій притаманне мислення та інші властивості. Вчитель пояснює нові поняття: людина – особа – особистість – громадянин. Важливо донести школярам розуміння щодо місця людини у спільнотах (родинній, шкільній, територіальній; суспільстві, нації, громадських об'єднаннях).

У практиці роботи закладів освіти активно впроваджуються інноваційні методи навчання: «асоціативний куш», кубування, дискусії, створення порівняльних та хронологічних таблиць, проєктів, що забезпечать можливості учневі визначити зрозумілі історичні факти, їх хронологічну послідовність.

Таким чином, нами окреслено деякі аспекти підготовки вчителя закладу загальної середньої освіти.

Список літератури

1.Євтух М. Б., Скорик Т. В. Акмеологічний підхід до становлення професійної успішності майбутнього вчителя. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. 2020. Випуск 7. (163). С. 8-13

2.Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

3. Про затвердження концептуальних засад реформування історичної освіти в системі загальної середньої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України. 30.07.2024. № 1072. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1072729-24#Text>.

4. Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти». Наказ Міністерства освіти і науки України. 29.08. 2024. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity>

5.Хомич Л. Вчитель Нової української школи: вектори професійного розвитку. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2021. 20 (2). С. 168-177.

ПОЛІСЕМАНТИЧНІСТЬ ОБРАЗУ ЖАННИ Д'АРК У ТВОРАХ В. ШЕКСПІРА, ВОЛЬТЕРА, Р. САУТІ, Ф. ШИЛЛЕРА

Бойченко Оксана Іванівна

асистент

Львівський національний університет імені Івана Франка
м. Львів, Україна

Образ Жанни д'Арк є традиційним образом історичного походження з власною інваріантною фабулою, в трактуванні якого зустрічаються протилежні оцінки і судження, що пояснюється перш за все протилежністю національних позицій реципієнтів. Оскільки художній період розвитку цього традиційного сюжетно-образного матеріалу в даному випадку починається майже водночас із дохудожнім, бачимо такі взаємовиключні трактування: французьку версію, представлену «Словом про Жанну д'Арк» (1429) Крістіни Пізанської та «Містерією про облогу Орлеану» (1429) невідомого автора, в яких маємо возвеличення народної героїні, і англійську версію, де спостерігаємо кардинально протилежне негативне висвітлення цього образу. «Позаяк полісемантичність є однією з основних ознак традиційного сюжетно-образного матеріалу – стверджує літературознавець А. Волков – в них завжди закладені можливості різних інтерпретацій. Закономірним є не лише часткова зміна авторського ставлення (поглиблення, уточнення, розширення), а й зміна оцінки на діаметрально-протилежну – докорінне переглядання. Надзвичайно широкою є амплітуда оціночних коливань. Незалежно від того, чи були на ранніх стадіях даного традиційного сюжетно-образного матеріалу розходження, суперечності оціночного характеру, в історії кожного традиційного сюжетно-образного матеріалу обов'язково відбувається перехід від позитивної оцінки до негативної або від негативної – до позитивної» [1, С. 13].

Так, наприклад, зображення французької національної героїні у першій частині п'єси-хроніки Вільяма Шекспіра «Генріх VI» (1592) [2] викликало у багатьох критиків різкий осуд. Англійського драматурга звинуватили в тому, що сліпий націоналізм завадив йому побачити Жанну у всій своїй героїчній величі. І хоч на думку деяких дослідників, в образі Жанни д'Арк відчувається певна подвійність, однак: «майже немає сумніву, що зображення Жанни, хоч яким би грубим і суворим воно не здавалося сьогодні, викликало щирий захват у глядачів ... і цей портрет можна вважати відображенням поглядів лондонського населення на Діву у ті роки» [3, с. 35].

Протилежні оцінки Жанни д'Арк визначаються інтересами ворогуючих сторін – до такого висновку приходять В. Шекспір-історик. Навіть звернення Жанни в кінці п'єси до демонів пекла зображено таким чином, щоб глядач по-різному сприймав цю сцену. Жанна просить демонів відкрити перед нею

майбутнє. Вона пропонує їм свою кров, потім тіло, і нарешті зважується на найстрашнішу жертву – вона ладна віддати свою душу аби лишень Франція перемогла [2]. Для більшості глядачів у цій сцені був закладений осуд чаклунки, якій не зможе допомогти навіть пекло. В інших, навпаки, героїчна рішучість Орлеанської діви у цій сцені, її безстрашність, готовність усім пожертвувати заради порятунку Франції, могли викликати співчуття.

Окрім того, у п'єсі В. Шекспіра англійський полководець Тальбот і Жанна д'Арк протиставлені одне одному як два різні втілення войовничості і героїзму. І якщо драматург позбавив французьку героїню тих достоїнств, які забезпечили їй безсмертя, він наділив ними Тальбота. Цей реальний, але майже непримітний воїн, який нічим не відрізнявся від інших англійських феодалів, завдяки цьому перетворився у В. Шекспіра в ідеального народного героя. Таким чином, надавши йому патріотизму, самозречення, усвідомлення обов'язку перед батьківщиною, драматург протиставив Тальбота Орлеанській діві.

Драматург не міг не бачити Жанну д'Арк такою, якою вона була у свідомості англійського народу, що впродовж цілого століття воював проти Франції, такою, якою змальовували її англійські хроніки, що були для нього підставовим матеріалом для створення п'єс на історичну тематику. І все-таки, незважаючи на всі упередження, В. Шекспір все ж знайшов можливість зробити її образ людським. Драматург не відмовляє Жанні ні в хоробрості, ні у кмітливості, ні в здатності очолювати війська. Вона фанатично віддана своїй батьківщині, заради якої готова пожертвувати власною душею, а своїм патріотизмом вміє запалити інших. Та все ж, інтерпретація образу Жанни д'Арк В. Шекспіром викликала своєрідну хвилю обурення наступних поколінь літераторів.

Цікавим і неординарним щодо трактування образу Жанни д'Арк в літературі є, на наш погляд, XVIII ст., яке збагатило європейську літературу такими творами, як бурлескно-сатирична поема Вольтера «Орлеанська дівка» і героїчна поема Роберта Сауті «Жанна д'Арк».

Поема Вольтера «Орлеанська дівка» (1755) [4], написана, як стверджують, на замовлення пруського короля, була задумана автором як пародія на поему письменника XVII ст. Жана Шаплена, в якій героїчний подвиг Жанни д'Арк зображувався як подвиг релігійної віри, а сама Жанна виступала наслідком божественного провидіння. Наповнена філософськими роздумами поема Ж. Шаплена «Дівка, або Звільнена Франція», за основу якої автор взяв церковну легенду про Жанну д'Арк, була засуджена сучасниками і нащадками автора як еталон бездарного і нудного твору. Висміюючи дидактичний алегоризм Ж. Шаплена і його релігійну екзальтованість, Вольтер протиставляє патріотичній і релігійній патетиці християнської епопеї свої ідеали філософа-просвітника. Автор у рядках поеми викладає принципи раціоналістичної філософії, проповідує філософський гедонізм, текст пронизаний епікурейськими мотивами, а кохання і війна протиставляються автором як природне і протиприродне начала.

В «Орлеанській діві» Вольтера головна героїня постає по-селянськи неотесаною, безмежно наївною. Її світогляд традиційний: вона щиро вірить у

свою патріотичну місію і готова на самопожертву заради блага батьківщини. Введені у поему автором численні непристойності і фривольні сцени зваблення Жанни помітно приземлюють її образ, позбавляючи його героїчних рис та ореолу святості. Образ Жанни стає травестійним втіленням епічного героя, а її невинність і боротьба з чуттєвою природою пародіюють канонічні теми християнського аскетизму в поемах і трагедіях класицизму. Окрім того, образом Жанни автор вводить у поему тему пародіювання військових ідеалів. Проте, основною метою Вольтера, очевидно, було не висміювання історичної Жанни д'Арк, а розвінчання релігійної легенди про святу спасительку Франції, оскільки він сам писав у «Досвіді про мораль», що історична Жанна д'Арк – це «мужня дівчина, яку інквізитори і вчені у своїй боягузливій жорстокості привели на вогнище» [5, С. XXX].

Поема Вольтера мала відчутний резонанс – відразу ж після своєї появи вона була внесена до «Індексу заборонених книг», а більшість критиків та вчених засуджували Вольтера за негідне ставлення до національної героїні Франції. Свою реабілітацію Орлеанська діва знайшла, як не дивно, в Англії, в особі романтика-лейкіста Роберта Сауті, який прославив її в епічній поемі «Жанна д'Арк» (1796) [6], трактуючи Вольтера «зрадником батьківщини».

Окремі дослідники творчості Р. Сауті схилиються до думки, що написанню поеми, в тій чи іншій мірі, посприяла історія Шарлотти Корде, яку за вбивство революційного політичного діяча Жана Поля Марата назвали «другою Жанною д'Арк». Сталося це якраз того року, коли Р. Сауті розпочав роботу над своєю поемою. Хоча більшість дослідників все ж переконана, що цю поему англійський романтик написав як полемічний виклик вольтерівській поемі. Відповідаючи на «Орлеанську діву» Вольтера, Р. Сауті прагнув ідеалізувати французьку героїню. Його Жанна – абсолютний виняток, особа, яка насамперед є пророком, визволителем і мученицею, а вирішальною ознакою її унікальності, про яку автор постійно нагадує читачеві упродовж усієї поеми, є її жіночість.

Жанна – безперечний центральний образ поеми, яка переважно виступає не лише вільним лицарем-мандрівником чи рятівником, а воєначальником, який веде своє військо у бій, бере активну участь у військовій справі. Несучи не лише своє знамено, яке, як знаємо з історії, було зброєю реальної Жанни д'Арк на полі бою, Жанна у Р. Сауті володіє багатьма видами зброї, включно із мечем, списом і арбалетом, активно використовуючи їх для знищення ворога. З усіх жіночих образів поетів романтиків Жанна д'Арк Роберта Сауті – найцілеспрямованіший воїн і найвідданіший захисник народу.

У поемі «Жанна д'Арк» англійський романтик доволі реалістично зображує жахіття війни, детально описуючи рани, каліцтва, смерть воїнів; навіть сама героїня двічі поранена в шию. Через увесь текст проходить думка, що Жанна виступає не лише проти англійського ворога-загарбника, а проти війни взагалі, а основний ефект поеми полягає в тому, щоб «підкреслити пафос війни і засудити хибну славу героїчних діянь» [7].

Окрім Р. Сауті, свою романтичну трагедію «Орлеанська діва» як гнівний протест проти спаплюження французької героїні написав і німецький просвітник

Фрідріх Шиллер, задумавши її як твір класицистичний, що й вплинуло на інтерпретацію образу Жанни д'Арк. «Орлеанська дівка» (1801) [8] Ф. Шиллера, в основному, написана і побудована за естетичними принципами драматургії німецького класицизму – закрита форма, п'ять дій із визначеними функціями, білий вірш, піднесений, часто патетичний стиль. Окрім того, Ф. Шиллер ввів у свій твір і деякі елементи, які об'єктивно співпадали з окремими рисами романтичної літератури, що на той час усе гучніше заявляла про себе: вибір історичного сюжету з епохи Середніх віків, типово романтична сцена з таємничим Чорним лицарем, який попереджає Йоганну про небезпеку, що чигає на неї, лірична композиція драми.

У трагедії «Орлеанська дівка» Ф. Шиллер загалом слідує історичному розвитку подій, хоча і вніс деякі зміни та доповнення: вигаданою особою є англійський полководець Ліонель, в якого закохується Йоганна; вигаданим є і наречений Йоганни – Раймонд; королева Ізабелла на цей час фактично вже не брала участі у війні; показане у трагедії примирення Карла VII з герцогом Бургундським історично не відбувалося. Повністю змінений кінець історії Жанни д'Арк, яка у трагедії Ф. Шиллера гине на ратному полі.

Якщо зміст перших двох дій зводиться до епізодів боротьби між французами та англійцями, то, починаючи зі сцени зустрічі Йоганни з ворожим полководцем Ліонелем, цей зовнішній конфлікт доповнюється ще й внутрішнім конфліктом. В душі Йоганни відбувається боротьба між обов'язком перед батьківщиною і прагненням особистого щастя, вона стоїть перед вибором. Маємо тут, безперечно, канонічне втілення головного конфлікту трагедії класицизму – конфлікт між моральним обов'язком людини і її чуттєвою природою. Йоганна переборює свої почуття. Вона перемагає себе, кінець трагедії є апофеозом героїні, яка зуміла перебороти почуття і виконати свій обов'язок перед Батьківщиною і народом.

Вважаючи основою трагічного не об'єктивно історичні, не соціальні конфлікти, а перед усім конфлікт моральний, Ф. Шиллер майже повністю присвячує останні два акти трагедії внутрішній боротьбі, ваганням поміж «розумними» та «егоїстичними», «чуттєвими» прагненнями, якими він наділив свою героїню. Йоганна (Жанна д'Арк) – ідеал Ф. Шиллера його класичної епохи не тому, що вона проміняла на меч свою пастушу патерицю, а тому, що вона є прикладом абсолютно «моральної», «розумної» істоти, яка перемогла свою залежність від «чуттєвого світу» [9, С. 69]. Лише таке створіння і володіє єдиною справжньою, на думку Ф. Шиллера, «внутрішньою ідеальною свободою». Судячи зі слів самого автора, його «Орлеанська дівка» – це монодрама, тобто всі дійові особи, так само як і масові сцени, тут витримані в блідих, приглушених тонах, щоб тим яскравіше і рельєфніше виділявся образ головної героїні.

Як бачимо, кожна епоха і кожна національна література вносили певні корективи у сприйняття образу французької національної героїні, що відображали світоглядні тенденції свого часу крізь призму сприйняття та походження авторів.

Список літератури:

1. Волков А. Традиційні сюжети та образи. *Літературознавча компаративістика : навчальний посібник* / ред. Р. Т. Гром'як., упоряд. : Р. Т. Гром'як, І. В. Пануша. Тернопіль : Редакційно-видавничий відділ ТДПУ, 2002. С. 178–213.
2. Shakespeare W. *Henry the Sixth.* – URL : <http://shakespeare.mit.edu/1henryvi/full.html>
3. Boas Frederick S. Joan of Arc in Shakespeare, Schiller and Shaw. *Shakespeare Quarterly*. Washington D. C. : Folger Shakespeare Library, 1951. Vol. 2. No. 1. P. 35–45.
4. Voltaire. *La Pucelle d'Orléans* : Poëme, en vingt chants avec des remarques et des notes. Paris : Poerrat Freres Éditeurs, 1858. 484 p.
5. Мокульський С. Вольтер і Орлеанська діва. *Вольтер. Орлеанська діва. Поема* / пер. М. Рильського. Київ-Харків : Держлітвидав, 1937. С. VII–LIX.
6. Southey R. Joan of Arc. *The Complete Poetical Works of Robert Southey*. New York, 1848. P. 9–85.
7. Addison C. The Maiden of the Battlefield: War and Estrangement in Southey's Joan of Arc. *Romanticism on the Net*. Université de Montréal. Numéro 32-33, novembre 2003, février 2004. – URL : <http://id.erudit.org/iderudit/009262ar>
8. Schiller F. Die Jungfrau von Orleans. *Werke in drei Bänden*. München : Carl Hanser Verlag, 1966. Band III. S. 361–467.
9. Astell Ann W. *Joan of Arc and sacrificial authorship*. Notre Dame, IN : Notre Dame UP, 2003. 304 p.

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PRACTICAL TEACHING OF A FOREIGN LANGUAGE

Петрусенко Ніна Юріївна

Ст.викладач

Харківська державна академія фізичної культури

Knowledge of a foreign language has become an obligatory component of the program of life success. The change in the meaning of the academic discipline "Foreign Language" and the requirements for it have led to the need to create new programs, define new goals and new approaches to teaching English. The main idea of the renewal of general education is that education should become more individualized, functional and effective. The question arises of finding reserves for increasing the effectiveness of learning, capable of taking into account the psycholinguistic features of the subject, based on the basic laws of foreign language teaching, capable of solving the problem of optimizing the process of teaching the subject "Foreign Language".

In this regard, it is advisable to transfer certain types of activities to distance learning, thereby relying on an integrated model of foreign language learning. It is important for a modern teacher to know the latest methods of teaching a foreign language, special teaching techniques and techniques in order to optimally select one or another teaching method in accordance with the level of knowledge, needs and interests of students. Teaching methods are not simple algorithmized units, their rational and motivated use in foreign language classes requires a creative approach from the teacher. High-quality language training of students is impossible without the use of modern innovative educational technologies. Modern innovative technologies in education are the use of information and communication technologies in teaching, project work in teaching, work with educational computer and multimedia programs, distance technologies in teaching foreign languages, creating presentations in the Microsoft Power Point software environment, using the resources of the World Wide Web.

Modern teachers of many universities have developed many interesting and effective methods that allow students to better master a new, unfamiliar language. One of the effective directions in the field of foreign language teaching is the development of a learning system based on information technologies. By combining sound, graphic, animation and text effects, it is possible to quite successfully simulate the effect of immersion in an active language environment, implementing modern linguistic technological, methodological and pedagogical technologies.

In addition, when teaching a foreign language using such programs, all aspects of the language are worked out: phonetic, grammatical, lexical and communicative, which allows for a more qualitative and quick mastery of language material, acquisition of speech habits and skills. Multimedia tools play a large role in this, which make it

possible to constantly update educational materials and improve the systems of working with them. Intensive multimedia programs for teaching a foreign language must be developed in accordance with the latest technologies for processing sound, text and graphics. A well-thought-out methodology specially developed for computer-based language learning, a large volume of appropriately selected educational material, high-quality sounding of linguistic material voiced by native speakers or taken from original sources creates a perfect, modern guide for comprehensive study of a foreign language.

In the educational process, when creating foreign language educational objects of a professional orientation, it is possible to actively use educational resources from the Internet. Multimedia tools are characterized by great didactic potential. The teacher's task in this case is to exercise general control over the work of students, understanding that the student is an active factor in the educational process. The development of students' creative abilities contributes to their successful activity in mastering new knowledge. It is advisable to introduce information technologies in teaching foreign languages on the basis of an extensive telecommunications network. The telecommunications network provides access to information sources for teachers, researchers and students both within the university and globally. When using information technologies in the educational process, the forms of traditional interaction "teacher-student" change, since, firstly, new learning tools are introduced that become a connecting link in the process (for example, in distance education this is the "student-computer-teacher" system), secondly, the student is transformed from an object of learning into a subject. This becomes possible due to the active position of the student; the transition of the cognitive process from the category of "teaching" to the category of "studying" discipline consciously and independently; interactive communication with various educational resources (libraries, dictionaries, encyclopedias) and communities (colleagues, consultants, partners); information richness and flexibility of the teaching methods using information technologies; "immersion" in a special information environment that best motivates and stimulates the learning process.

Thus, the presented material allows us to draw the following conclusions:

1. Modern conditions dictate the need to study a foreign language with an orientation towards its practical application in everyday, business, and professional communication.

2. Intensive development of the information base of science and technology, expansion of business, cultural ties with medical, scientific, and economic circles on an international scale force us to reconsider the requirements for a highly qualified specialist. The ability to combine deep professional knowledge and skills with computer literacy and a high level of language proficiency is of particular importance. In the modern educational process, it is advisable to use a model that successfully combines traditional methods of teaching a foreign language with modern methods of computerized learning.

3. This form of learning will contribute to the creation of a learning situation in which the presentation, consolidation, and activation of language material is carried

out by the student independently, and the formation of speech skills and abilities is carried out under the guidance of a teacher.

Список літератури

1. Becker H.J. Teachers and teacher directed student use of computers and software / H.J. Becker, J.L. Ravitz, Y.T. Wong. – Irvin : University of California, 2014. – 125 p.
2. Courts B. Using Technology To Create A Dynamic Classroom Experience / B. Courts, J. Tucker // Journal of College Teaching & Learning (TLC). – Littleton : Culture Institute, 2012. – № 9 (2). – P. 121-128.

АСИМЕТРІЯ ДОВІРИ ДО ІНСТИТУТІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ: СПЕЦИФІКА ВОЄННОГО ЧАСУ

Білоцерківська Олександра Михайлівна

здобувачка третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності 052 Політологія

кафедри політології, соціології і культурології
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди
Україна

Сучасний український політичний ландшафт зазнає докорінної трансформації спричиненої повномасштабним вторгненням. Ця екзистенційна криза, розв'язана РФ, не просто актуалізувала, а й зумовила необхідність радикальної ревізії базових категорій політичної науки. Насамперед це стосується концепту легітимності публічної влади. Якщо раніше ми покладалися на класичне визначення Ю. Габермаса, згідно з яким легітимність – це «чеснота політичного порядку бути визнаним законним і справедливим» [2, р. 178], то сьогодні це поняття набуває нового критичного значення. В умовах війни легітимність перетворюється на вирішальний багатовимірний суспільно-політичний конструкт, який ґрунтується на глибинній суспільній довірі та всеохопній консолідації. Саме ці дві сили є фундаментом, що дозволяє зберегти єдність державності в умовах екзистенційного протистояння агресору.

У контексті повномасштабного вторгнення актуалізується дослідницька проблема диференційної довіри до інститутів публічної влади. Цей феномен характеризується виразною асиметрією: спостерігається потужна консолідація суспільної підтримки навколо інституту президентства, що сприймається як фокусний центр національної мобілізації та волевиявлення в умовах екзистенційної загрози. Водночас, інститути уряду та парламентаризму демонструють значно нижчі показники довіри, що вказує на системні диспропорції в оцінці їхньої ефективності та легітимаційної функції. Ця дихотомія створює напругу, що може потенційно впливати на стійкість політичної системи в довгостроковій перспективі.

Така політико-інституційна динаміка є чітким індикатором глибинних змін у взаємодії між державою та суспільством. Аналіз цієї асиметрії має критичне значення для розуміння стійкості української політичної системи та її здатності протистояти як зовнішнім, так і внутрішнім загрозам. Розуміння цих процесів допомагає прогнозувати подальший розвиток українського державотворення, а також шукати шляхи для подолання існуючих диспропорцій та ризиків.

Мета – здійснити комплексний політологічний аналіз феномену асиметрії довіри до інститутів публічної влади та її впливу на легітимність українського політичного режиму в умовах воєнного стану. Для досягнення поставленої мети визначено наступні завдання: *По-перше*, проаналізувати теоретико-

методологічні засади концепту легітимності влади в контексті кризових періодів. *По-друге*, ідентифікувати ключові причини та вияви асиметрії довіри до інститутів президентства, парламенту та уряду в умовах повномасштабного вторгнення. *По-третє*, визначити довгострокові наслідки зазначеної асиметрії для української політичної системи, зокрема ідентифікувати потенційні ризики посилення виконавчої влади та трансформації семіпрезидентської моделі.

Методологічною основою дослідження слугує системний аналіз, що дає змогу розглянути асиметрію суспільної довіри як наслідок динамічної взаємодії між ключовими інститутами публічної влади та суспільством. Для пояснення механізмів формування, підтримки та ерозії довіри в кризових умовах застосовано принципи неоінституціоналізму, що фокусуються на ролі як формальних (закони, структури), так і неформальних (норми, звичаї, символи) інститутів. Теоретичний фундамент роботи базується на концепціях політичної легітимності та суспільної довіри. Використано класичні підходи, представлені в працях М. Вебера [4] (концепція типів легітимності) та Ю. Габермаса [2] (теорія легітимаційної кризи), а також сучасні інтерпретації, розроблені П. Бурд'є [1] (теорія символічного капіталу), П. Розанвалом [8] (модель контрдемократії) та С. Ліпсетом [3] (теорія політичної стабільності). Емпіричне обґрунтування дослідження забезпечується шляхом вторинного аналізу кількісних даних на основі матеріалів КМІС. Застосовано методи контент-аналізу та статистичної обробки результатів репрезентативних соціологічних опитувань, проведених провідними дослідницькими центрами України. Використання цих даних дозволяє фальсифікувати або верифікувати висунуті гіпотези та надати висновкам фактологічної достовірності.

Легітимність політичної влади традиційно розглядається як фундаментальна суспільна угода, в якій громадяни надають владі підтримку в обмін на ефективне управління та реалізацію суспільних і державних інтересів. Підтримання цієї угоди є викликом навіть для сталих демократій, а в умовах системних криз, як-от повномасштабне вторгнення, цей процес стає справжнім випробуванням. У цьому контексті актуалізується теза С. Ліпсета, який зазначав, що легітимність – це «здатність політичної системи викликати й підтримувати віру в те, що чинні політичні інститути є найбільш доцільними та правильними для суспільства» [3, р. 86]. В Україні війна перетворила легітимність на ключовий стратегічний ресурс, необхідний для національного виживання. В умовах воєнного часу вона набуває екзистенційного характеру, формуючись не стільки через формальну законність, скільки через здатність влади ефективно консолідувати суспільство навколо спільної мети – опору агресору.

Аналіз емпіричних даних свідчить про виразну асиметрію довіри до інститутів публічної влади. Інститут президентства, що став фокусним центром національної мобілізації, демонструє значно вищі показники підтримки порівняно з парламентом та урядом. На початку повномасштабного вторгнення рівень довіри до Президента сягав 90%, що вказувало на потужний ефект «єднання навколо прапора». Однак ця легітимність не є статичною. Дані Київського міжнародного інституту соціології (КМІС) показують, що до травня

2024 року рівень довіри знизився до 59%, а частка недовіри зросла до 36%. Основними причинами цього зниження стали кадрові рішення та корупційні скандали, що свідчить про чутливість суспільства до ефективності управління. Проте, важливо зазначити, що абсолютна більшість українців (70–80%) виступає проти проведення виборів під час дії воєнного стану [5; 6]. Це підтверджує, що, незважаючи на падіння індивідуальної довіри, в суспільстві зберігається широкий консенсус щодо загальної легітимності влади та відсутність запиту на її радикальну зміну в умовах війни.

На противагу цьому, інститути парламентаризму та уряду демонструють стабільно низькі показники довіри. За даними КМІС, рівень довіри до Верховної Ради станом на травень 2024 року становить лише 13% (у грудні 2023 р. – 15%), тоді як частка недовіри зросла до 68%. Баланс довіри-недовіри знизився з -46% до -55%. Аналогічна ситуація з Кабінетом Міністрів: довіра становить 20% (у грудні 2023 р. – 26%), а недовіра – 53%. Баланс довіри-недовіри знизився з -18% до -33% [5; 6].

Низька довіра до парламентських та урядових інституцій свідчить про системні диспропорції в оцінці їхньої ефективності. В умовах парламентської монобільшості та подвійного підпорядкування уряду це створює ризик концентрації влади та послаблення системи стримувань і противаг, що є фундаментальним принципом демократичної держави. Цей ризик є особливо гострим, оскільки, як зазначає М. Савчин, в основі конституційної державності лежить вимога обмеження влади як запобіжник свавілля та засіб раціоналізації її організації з огляду на обмеженість ресурсів. Це також стосується і дилеми свободи та безпеки в екстраординарних ситуаціях [9, с. 94]. Ця дилема є ключовою для розуміння того, чому суспільство, погоджуючись на концентрацію влади в руках військового керівництва, тимчасово відмовляється від механізмів демократичного контролю.

Таким чином, асиметрія довіри є не просто соціологічним феноменом, а відображенням критичного моменту в становленні української політичної системи. Хоча посилення виконавчої влади може бути ефективним у воєнний період, її довгострокове збереження несе в собі загрозу демократичній традиції. Тому, як підсумовує О. Майборода, «запобіжником її перетворенню на авторитаризм або на диктатуру має бути глибока і усталена демократична традиція, якій населення віддане більше, ніж владі» [7, с. 50].

Варто також наголосити, що новітня історія України багаторазово демонструвала, що будь-які спроби посилення авторитарних тенденцій з боку влади неминуче провокують потужний спротив суспільства. Демократичні засади є невід'ємною частиною української політичної свідомості. Рівень проактивної політичної культури, що з кожним новим витком суспільних протестів національного масштабу (від Революції на граніті до Революції Гідності) стає все більш вираженим, підтверджує неухильний вектор європейського розвитку країни. Це є найважливішим гарантом того, що навіть в умовах кризового циклу та концентрації влади, прагнення до демократії залишається домінуючою силою в українському державотворенні.

Дослідження підтвердило, що в умовах повномасштабного вторгнення класична концепція легітимності влади, що базується на процедурній ефективності, набуває екзистенційного виміру. Легітимність перетворюється на ключовий ресурс, що формується завдяки здатності влади забезпечити національну консолідацію та опір зовнішньому агресору. Це свідчить про глибоку зміну в суспільній угоді, де пріоритетом стає збереження державності та фізичне виживання нації, а не лише представницькі функції інституцій. Емпіричний аналіз соціологічних даних підтвердив наявність виразної диференційної довіри до інститутів публічної влади. Спостерігається потужна консолідація навколо інституту президентства, що став символом національної мобілізації, тоді як рівень довіри до Верховної Ради та Кабінету Міністрів залишається критично низьким. Ця асиметрія доводить, що в умовах воєнного часу суспільство надає перевагу сильному лідерству та єдиному центру прийняття рішень, який сприймається як найбільш ефективний у протистоянні екзистенційним загрозам.

Виявлена асиметрія довіри є не лише соціологічним показником, а й індикатором системних ризиків для українського політичного режиму. Концентрація влади в руках виконавчих органів, посилена наявністю монобільшості в парламенті, створює загрозу для системи стримувань і противаг. Дослідження підтверджує тезу про фактичну трансформацію семіпрезидентської моделі на президенціалізм, що може бути ефективним у воєнний період, але несе в собі потенційні загрози для демократичної традиції в довгостроковій перспективі. Таким чином, основний виклик для України полягає в збереженні демократичних інститутів та традицій, що здатні протистояти як зовнішній агресії, так і внутрішнім авторитарним спокусам.

З огляду на виявлені результати, подальші наукові розвідки можуть бути зосереджені на кількох ключових напрямках: **а) Динаміці легітимності в постконфліктний період.** Вивчення динаміки асиметрії довіри після завершення воєнного стану дозволить оцінити перспективи відновлення довіри до парламентських та урядових інститутів і розробити механізми для зміцнення їхньої легітимності. **б) Порівняльному аналізу.** Доцільним є вивчення досвіду інших країн, що переживали схожі кризові ситуації. Це дасть змогу виявити універсальні закономірності формування легітимності та сформулювати практичні рекомендації для українського державотворення. **в) Ролі громадянського суспільства та опозиції.** Аналіз функціонування цих акторів в умовах воєнного стану дозволить оцінити стійкість української демократії не лише на інституційному, а й на соцієтальному рівні.

Список літератури

1. Bourdieu, P. (2023). Politics and sociology: *General sociology*, Volume 5. Polity Press.
2. Habermas, J. (1979). *Communication and the Evolution of Society*. Heinemann Educational Books.

3. Lipset, S. M. (1960). Some social requisites of democracy: Economic development and political legitimacy. *The American Political Science Review*, 53(1), 69–105.
4. Weber, M. (1968). *The Theory of Social and Economic Organization*. The Free Press; Collier-Macmillan Limited.
5. Київський міжнародний інститут соціології (КМІС). (2024). Динаміка довіри соціальним інституціям у 2021–2024 роках. КМІС. URL: <https://kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1467&page=1>
6. Київський міжнародний інститут соціології (КМІС). (2024, 7 червня). 5-річчя президентства Володимира Зеленського: як змінювалася довіра Президенту в 2019–2024 роках та оцінка діяльності його партії. КМІС. URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1413&page=1>
7. Політична система України: конституційна модель та політичні практики: монографія (Г. І. Зеленько, Кер. наук. ред.). (2023). ІПіЕНД ім. І. Ф. Кураса НАН України. https://ipien.gov.ua/wp-content/uploads/2023/10/Politychna_systema_Ukrainy_.pdf
8. Розанвалон, П. (2009). *Демократична легітимність. Безсторонність, рефлексивність, наближеність* (Є. Марічев, Пер.). Видавничий дім «Києво-Могилянська академія».
9. Савчин, М. В. (2024). Сутнісне "ядро" конституції та принципи права: доктрина та конституційна юриспруденція. In *Міжнародна науково-практична конференція "Принципи права: універсальне та національне в контексті сучасних глобалізаційних і євроінтеграційних процесів"* (pp. 90–96). Національний університет "Києво-Могилянська академія". <https://ekmair.ukma.edu.ua/items/ab08245b-d984-4585-83b7-cbb94accb477>

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА НАЦІОНАЛЬНА КОНСОЛІДАЦІЯ ЯК ЧИННИКИ ВИЖИВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІЇ

Качуровський Орест Петрович

аспірант

кафедри політології та філософії імені Сергія Коновала
Західноукраїнський національний університет

В умовах повномасштабної війни проблеми вдосконалення національної безпеки та забезпечення національної консолідації стають вирішальними чинниками виживання української нації. Їхня взаємозалежність потребує комплексного наукового осмислення, оскільки від синергії цих факторів залежить не лише збереження державності, а й потенційні можливості демократичного розвитку країни. Позиціонування України як демократичної, автономної та суверенної держави першочергово передбачає забезпечення національної безпеки, тому аналізу теоретичних і практичних проблем у цій сфері присвячена суттєва частина праць багатьох науковців. Значну науково-теоретичну базу становлять роботи вітчизняних учених: В. О. Антонова, Д. О. Беззубова, Ю. О. Загуменної, К. С. Ізбаш, Л. О. Казакової, А. Г. Мосейка, О. В. Мотайло, Д. Г. Павленка [12, с. 18].

Існуючі загрози, що підвищують небезпеку знищення української нації, зумовлюють потребу у формуванні процесів національної консолідації як ключової умови збереження державності. Вивчення взаємозв'язку між рівнем суспільної згуртованості та стійкістю національної безпеки становить актуальний напрям сучасних досліджень, до якого активно долучаються як вітчизняні, так і зарубіжні науковці. Серед них варто виокремити К. Вітман, І. Кресіну, К. Агєєву, Г. Луцишин, Р. Сунто та Ф. Фукуяму. Проблематикою пошуку оптимальних моделей етнонаціональної політики для різних держав займаються: М. Лазарович, В. Нахманович, Дж. Ротшильд, Е. Шилза, Ван ден Берг та Е. Сміт. Важливим підґрунтям для розуміння цієї тематики виступають праці, у яких узагальнено історичний досвід етнополітики у світовій практиці [4, с. 290].

Національна безпека є багатогранним феноменом, що відображає ієрархічно організовану структуру реальності. Вона включає систему різнорівневих і опосередкованих взаємозв'язків. Це явище може усвідомлюватися як у повсякденному, практичному ключі, так і на більш глибокому, теоретичному рівні аналізу [1, с. 22].

Термін «національна безпека» включає широкий спектр трактувань, які різняться в залежності від того, з яких ракурсів воно аналізується. Навіть за умови знаходження певного консенсусу щодо методологічних засад і світоглядних орієнтирів, усе ж таки можна спостерігати відмінності у тлумаченні

значення цього явища. Так, юристи, військові, економісти й політологи формують власні підходи до визначення національної безпеки, звертаючи увагу на різні її сторони [7, с. 69].

У 1904 році термін «національна безпека» був вперше проголошений на державному рівні у посланні президента США Теодора Рузвельта до Конгресу країни, де він аргументував приєднання зони Панамського каналу саме інтересами національної безпеки. Відтоді це поняття поступово набуло статусу об'єкта досліджень. Спершу це відбулося в рамках політичної науки, а потім, коли категорія увійшла в юридичний дискурс, – у правознавстві [1, с. 22].

Концепція безпеки у стислому тлумаченні передбачає сукупність офіційно затверджених принципових позицій держави й суспільства щодо цінностей та інтересів, а також механізмів та засобів їх захисту від існуючих чи можливих небезпек. Відповідно ефективність державної політики суттєвою мірою зумовлюється не тільки чіткістю формулювання й суспільним прийняттям національних цінностей, інтересів і цілей, але й ясним усвідомленням шляхів та інструментів їх впровадження у процесі публічного управління задля забезпечення національної безпеки [8, с. 35].

У «Енциклопедії політики і права» запропоновано таку дефініцію категорії «національна безпека»: стан захищеності екзистенційно ключових потреб та інтересів національної спільноти, її представників від потенційних зовнішніх та внутрішніх небезпек, що викликані антропогенними чи природними факторами. При аналізі поняття «безпека національна» звертається увага на розгляд нації як особливого виду спільноти, в якій гармонійно переплітається етнокультурна та політична самоорганізація [5, с. 85].

«Політична енциклопедія» подає таке формулювання національної безпеки: «це здатність країни зберігати цілісність, суверенітет, політичні, економічні, соціальні та інші основи суспільного життя й виступати як самостійний суб'єкт міжнародних відносин» [9, с. 489].

«Термінологічний словник-довідник у сфері національної стійкості» містить дещо інше означення цього терміну: «стан захищеності держави, суспільства, громадян, національних інтересів від зовнішніх і внутрішніх загроз» [11, с. 36].

Закон України «Про національну безпеку України» пропонує таке трактування: «Національна безпека України – захищеність державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу та інших національних інтересів України від реальних та потенційних загроз» [10].

У наукових роботах найчастіше національну безпеку детермінують як стан захищеності життєво головних інтересів громадянина, суспільства та держави від внутрішніх і зовнішніх загроз. При цьому під інтересами зазвичай мають на увазі певну систему потреб суб'єкта безпеки (чи то особистості, чи суспільства, чи держави), реалізація яких залежить від наявності відповідних можливостей та ресурсів [7, с. 69].

Т. І. Блистів, В. Т. Колесник, П. Я. Пригунов і К. В. Карпова вважають, що національну безпеку України необхідно аналізувати саме як процес, а систему

гарантування національної безпеки – як забезпечення даного процесу. На їхню думку, національну безпеку слід описувати не як стан, а як динамічну складову розвитку держави [2, с. 15].

О. С. Власюк у власній праці «Національна безпека України: еволюція проблем внутрішньої політики» констатує, що у широкому розгляді національна безпека України – це метод самозбереження українського народу, який досягнув рівня організації у вигляді незалежної держави. Цей спосіб робить можливим його автономне існування і саморозвиток, стійкий захист від зовнішніх та внутрішніх небезпек. Національну безпеку України науковець означає як систему державно-правових і суспільних гарантій сталості життєдіяльності та розвитку українського народу загалом та окремого громадянина зокрема, захист їхніх цінностей і законних інтересів, джерел духовного та матеріального розвитку від дійсних і потенційно можливих, внутрішніх та зовнішніх загроз [3, с. 25].

Л. О. Казакова пропонує розширити дефініцію національної безпеки, акцентуючи увагу на потребі врахування ще одного ключового елементу як захист прав і свобод людини та громадянина. Вона наголошує, що національна безпека України не зводиться тільки до військової компоненти чи протидії зовнішнім і внутрішнім загрозам, які мають відношення до суверенітету та територіальної цілісності. Її зміст також включає діяльність держави, орієнтовану на гарантування й захист прав людини як усередині країни, так і на міжнародній арені [6, с. 131].

Проаналізувавши різні трактування пропонуємо власне тлумачення терміну «національна безпека». Національна безпека – це стан захищеності держави, суспільства, особистості від внутрішніх і зовнішніх загроз, що гарантує збереження незалежності, територіальної цілісності, демократичного ладу, прав громадян, а також формує передумови для консолідації та стабільного розвитку нації. У сучасних умовах України це передбачає об'єднаність суспільства для ефективного протистояння російській агресії, конструювання стійкої колективної ідентичності та взаємної довіри між державною владою і громадянами.

Отже, категорія «національна безпека» не пов'язана лише з військовою сферою, адже захист прав і свобод людини та громадянина є її невід'ємним складником. Нацбезпека та консолідація нації постають як фактори взаємного підсилення, адже високий ступінь суспільної згуртованості зменшує ризики політичної дестабілізації. Сьогодні національна безпека та національна консолідація є не лише чинниками виживання української нації, але й запорукою майбутньої демократичної трансформації України, успішної інтеграції в ЄС і НАТО.

Список літератури:

1. Бітель Р. Екскурс у поняття «національної безпеки» як фактор розвитку держави, суспільства, особи. Основні загрози національній безпеці України.

Вісник Прикарпатського університету. Серія: Політологія. 2024. № 19. С. 22–28.

2. Блистів Т. І., Колесник В. Т., Пригунов П. Я., Карпова К. В. Концептуальні підходи до визначення методологічної функції законодавчого забезпечення національної безпеки України. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2015. № 4 (81). С. 13–26.*

3. Власюк О. С. Національна безпека України: еволюція проблем внутрішньої політики : Вибр. наук. пр. Київ : Нац. ін-т стратег. дослідж., 2016. 528 с.

4. Деревінський В. Ф. Моделі національної консолідації українського суспільства. *Збірник наукових праць «Гілея: науковий вісник». 2018. № 136. С. 290–292.*

5. Енциклопедія політики і права : Наук. вид. / ред.: В. П. Горбатенко, П. В. Мироненко. Київ : Політія, 2024. 788 с.

6. Казакова Л. О. Національна безпека держави: понятійно-категорійний апарат. *Регіональні студії. 2021. № 24. С. 128–132.*

7. Мельниченко Б., Фігель Н. Основні підходи до розуміння поняття «національна безпека». *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Юридичні науки». 2021. № 2 (30). С. 68–72.*

8. Нашинець-Наумова А. Концептуальні підходи щодо забезпечення національної безпеки: інформаційно-правові та інституційні засади. *Підприємництво, господарство і право. 2017. № 1. С. 34–39.*

9. Політична енциклопедія : довідк. вид. / редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. Київ : Парлам. вид-во, 2011. 808 с.

10. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII : станом на 30 серп. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 28.09.2025).

11. Резнікова О. О., Войтовський К. Є. Термінологічний словник-довідник у сфері національної стійкості. Нац. ін-т стратег. дослідж., 2024. 80 с.

12. Таран Є. І. Поняття та сутність національної безпеки як категорії державного управління. *Публічне управління та соціальна робота. 2025. № 1 (5). С. 17–24.*

РОЛЬ ЕМОЦІЙНОЇ САМОРЕГУЛЯЦІЇ У ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ СОБОЮ ТА ЗНИЖЕННІ СТРЕСУ

Барановський Ярослав Ігорович,

аспірант 3 курсу навчання,

Навчально-наукового Київський інститут водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного Національного транспортного університету

Клюєва Євгенія Миколаївна,

Доктор юридичних наук, професор, професор кафедри психології

Навчально-наукового Київський інститут водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного Національного транспортного університету

Емоційна саморегуляція - це здатність особистості контролювати власні емоції задля досягнення поставлених цілей, адаптації до змін у навколишньому середовищі та уникнення надмірного стресу. Емоційна саморегуляція є ключовим елементом управління собою та зниження стресу, оскільки дозволяє розуміти, розпізнавати та керувати своїми емоціями, уникати імпульсивних реакцій, зберігати психологічну рівновагу, приймати зважені рішення та відновлювати сили. Вона включає моніторинг, оцінку і модифікацію емоційних реакцій відповідно до ситуації. Емоційна саморегуляція передбачає здатність особистості контролювати власні емоції для досягнення поставлених цілей, адаптації до змін навколишнього середовища, а також для уникнення надмірного емоційного стресу.

Використання методів саморегуляції – це свого роду техніка безпеки праці для виконавців. Природа людини така, що вона прагне до комфорту та усунення неприємних відчуттів. Існують природні способи регуляції, які включаються самі собою, спонтанно; їх називають неусвідомленими [1].

Психологічна енциклопедія подає таке визначення саморегуляції (лат. *regulare* – впорядковувати) – це «властивість усіх живих систем, що забезпечує їх доцільне функціонування. У людини саморегуляція є здатністю керувати собою на основі сприймання і усвідомлення власних психічних станів і поведінки. Ефективна саморегуляція можлива лише на певному рівні розвитку самосвідомості і пов'язана зі сформованим самопізнанням та розвинутою здатністю планувати свою поведінку і діяльність» [2].

Емоційна саморегуляція тісно пов'язана з емоційним інтелектом, мотивацією, рефлексивністю, а також відіграє ключову роль у самоменеджменті, зокрема для управляти стресом та підвищувати особисту ефективність. У контексті саморегуляції емоційних станів важливу роль відіграє когнітивна регуляція, яка дозволяє активізувати такі пізнавальні процеси, як мислення, увага, пам'ять та уява. Когнітивна регуляція сприяє оцінці емоційних ситуацій і вибору відповідних реакцій. (Бондарчук)

Один із перших кроків до ефективного управління стресом — це виявлення його основних причин. Це можуть бути робочі перевантаження, особисті проблеми, конфлікти в міжособистісних стосунках, фінансові труднощі, хронічні захворювання тощо. Після ідентифікації стресорів людині стає легше розробляти індивідуальні стратегії боротьби з ними [3].

Саморегуляція може здійснюватися за допомогою чотирьох основних засобів, використаних окремо або в різних сполученнях: вплив слова, уявного образу, управління м'язовим тонусом та глибоким диханням. Унаслідок саморегуляції досягається три основних ефекти: заспокоєння (усунення емоційної напруги); відновлення (послаблення проявів втоми); активізація (підвищення психофізіологічної реактивності) [1].

Своєчасна саморегуляція є своєрідним психогігієнічним засобом, що запобігає перенапруженню, сприяє відновленню сил, нормалізує емоційний фон діяльності, а також посилює мобілізацію ресурсів організму. Практичні методи, такі як релаксація, візуалізація та позитивне самонавіювання, допомагають ефективно регулювати емоції, знижувати напругу та підтримувати здоровий психофізіологічний стан. З позицій самоменеджменту, емоційна саморегуляція забезпечує усвідомлене управління поведінкою, рішеннями, мотивацією, сприяючи адаптації в умовах мінливого середовища. В умовах сучасних криз (війна, цифровізація, невизначеність) розвиток емоційної саморегуляції є ключовою умовою резилієнтності та особистісного зростання.

У деяких випадках самотійні зусилля можуть бути недостатніми для ефективного подолання стресу, особливо якщо мова йде про хронічний або сильний стрес. Психотерапевт або психолог можуть допомогти розробити індивідуальні стратегії управління стресом, засновані на конкретних потребах та обставинах людини. Використання таких методів, як когнітивно-поведінкова терапія, арт-терапія або тілесно-орієнтована терапія, може сприяти глибокому опрацюванню стресових ситуацій.

Список літератури

1. Прес-реліз: Саморегуляція емоційного стану. Поради психолога. URL: <https://www.osvita-konotop.gov.ua/samoregulyaciya-emocijnogo-stanu-poradi-psixologa.html> (Дата звернення: 25.09.2025)
2. Психологічна енциклопедія / автор-упорядник О. М. Степанов. К.: «Академвидав», 2006. 424 с
3. Прес-реліз: Ефективне управління стресом це... URL: <https://www.psykholoh.com/post> (Дата звернення: 25.09.2025)

ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МІЖОСОБИСТІСНИХ ВЗАЄМИН ПІДЛІТКІВ

Ганзюк Єлизавета Андріївна

магістрантка 2 курсу спеціальності 053 «Психологія»,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський, Україна

Онуфрієва Ліана Анатоліївна

доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри загальної та практичної психології,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський, Україна

Важливість міжособистісних стосунків у підлітковому віці пов'язана тим, що в рамках взаємодії у системах “підліток-дорослий” та “підліток-одноліток” відбувається становлення самооцінки та ідентифікації підлітка, який вчиться саморефлексії через комунікацію та взаємодію з людьми. Шляхом співставлення себе з однолітками та дорослими він виокремлює індивідуально-психологічні особливості своєї особистості, що можуть стати перепорою для утворення тісних міжособистісних зв'язків.

На самому базовому рівні психологічного розуміння “міжособистісні стосунки” можна визначити як серію емоційних зв'язків, оцінок між людьми. Ці зв'язки можуть формуватися під впливом різних чинників та набувати різних форм. Важливість міжособистісних стосунків кожної окремої людини розглядається з позиції її взаємодії з соціумом, тобто, міжособистісна взаємодія є необхідною умовою для реалізації потреб особистості таких як самоідентичність та самооцінка. Поза взаємодії з іншими людьми реалізація даних потреб неможлива (Білецька, 2022 : 41–47).

У підлітковому віці відбувається помітна зміна впливів на особистість, тобто, відбувається вихід з під впливу позиції дорослого та перехід під вплив оцінок однолітків. Даний перехід обумовлений різним місцем підлітка у двох системах взаємодії: “підліток-дорослий” та “підліток-підліток”. А.В. Добровольська констатує, що на початку підліткового віку розгортається парадоксальний сценарій. Тобто, взаємодія у системі “підліток-підліток” відбувається на підґрунті дорослої взаємодії, з позиції дорослих. Водночас як у системі “підліток-дорослий” зберігається дитяча позиція підлітка. У такій системі підлітку відводяться такі ролі як слухняність та вимога підкорятися авторитетам. Що, своєю чергою, відповідає суто дитячій позиції (Добровольська, 2020 : 90).

Причини, з яких підліток здійснює переорієнтацію у спілкуванні, а саме: відхід від спілкування з дорослими та надання переваги спілкуванню з однолітками: 1) спілкування з однолітками є важливим джерелом інформації для

підлітка; 2) у рамках спілкування з однолітками підліток отримує навички міжособистісного спілкування, а також вчиться дотримуватися правил та норм прийнятих в межах конкретної групи; 3) в рамках інтимно-особистісного спілкування кожна зі сторін комунікації отримає певний рівень емоційного відгуку та взаємодопомоги, а це надає кожному із суб'єктів взаємодії відчуття єдності та залученості до реалізації спільної мети.

У підлітковому віці взаємодія з однолітками формується на основі спільних інтересів та діяльності, шкільної або позашкільної активності, що можна спостерігати розподіл локусу уваги між родиною, школою та однолітками. Тому в цьому віці на перший план виходить саме взаємодія з однолітками, а, отже, провідною діяльністю стає не навчання в школі, а інтимно-особистісне спілкування (Михайлишин, 2021 : 705–708).

Під час навчання в школі підліток отримує простір для самоствердження. Однак, якщо йому бракує можливостей продемонструвати свої особливості перед вчителями та/або однолітками, у сприйнятті підлітка школа зменшує свою привабливість. При цьому, важливо зауважити, що навіть мотивація до навчання у підлітків пов'язана з тим, якою мірою його академічна успішність вплине на ставлення до нього з боку його референтної групи.

Отже, міжособистісне спілкування у системі “підліток-підліток” розглядається як окрема, автономна сфера життя. В рамках цієї взаємодії підліток переслідує головну мету – знайти власне місце у соціальній групі та досягти власної значущості. Варто зазначити, що невдоволеність кількістю або якістю міжособистісного спілкування здатне негативно вплинути на академічну успішність підлітка та спровокувати різного роду розлади поведінки.

У період підлітковому віці відбуваються зміни у мотивації міжособистісної взаємодії з однолітками, а також результати цієї взаємодії. З точки зору дорослих дана взаємодія розглядається як потреба підлітків знаходитися у невимушеній атмосфері (Мартиняк, 2021 : 126–128). В залежності від етапів підліткового періода змінюються і базові потреби, що реалізуються у міжособистісній взаємодії. Так, для молодших підлітків (10-11 років) важливим є просте спілкування з однолітками та участь у сумісній діяльності: ігри, навчання тощо. Однак, у ранньому підлітковому віці питання соціального статусу набуває більшої важливості. Водночас, варто зауважати, що такі проблеми у поведінці молодшого підлітка як: впертість, примхливість, грубість вчителям тощо використовуються підлітком задля підвищення та укріплення позиції школяра серед своїх однокласників.

У середньому підлітковому віці (12-13 років) зростає не лише потреба у спілкуванні з однолітками, а також потреба закріпитися у групі на тій позиції, яка б відповідала рівню домагань підлітка. Деякі підлітки прагнуть отримати позиції лідера у колективі, в той час як інші воліють мати по-справжньому міцні товариські відносини з однолітками. Якщо ще у п'ятому класі діти проявляли негативні особистісні якості задля досягнення місця у групі, то вже у шостому класі до них приходить усвідомлення того, що деякі з їх якостей сприятимуть виникненню конфліктів та проблемам, що стають перешкодами на шляху до

встановлення взаємодії з однолітками (Гордійчук, 2010).

У старшому підлітковому віці (14-15 років) спостерігається посилення бажання досягнення власної цінності. Фрустрація потреби досягти значущості у групі однолітків сприяє виникненню негативних переживань. Також серед старших підлітків поширені ознаки індивідуалістичності та егоїзму, що проявляються у прагненнях задовольнити перш за все власні потреби та досягти особистісного самоствердження (Горбатюк, 2019).

Суспільство, як і окремі люди, схильні дивитися на підлітків лише через призму власних інтересів. Проте, по мірі дорослішання підлітки все більше прагнуть до отримання незалежності. У період старшого підліткового віку потреба спілкування з однолітками досягає свого піку. Самоствердження в цьому віці пов'язане з досягненням власної значущості у власному розумінні, а не в розумінні інших людей (однолітків чи дорослих) (Лівандовська, 2021 : 113–120).

Старшим підліткам притаманно утворювати тісні, зазвичай тимчасові, міжособистісні зв'язки з однолітками. Це пов'язано з процесами пошуку друзів. Як вже зазначалося вище, потреба у міжособистісному спілкуванні зростає пропорційно дорослішанню дитини. Таким чином, спілкування з близькими товаришами є важливою темою для аналізу підлітками. Незважаючи на те, що підлітки дуже цінують свою дружбу, через вікові особливості, вони схильні до проявів ревності та вимогливості по відношенню до своїх друзів, а також демонструють підвищену схильність до образ.

Динаміка спілкування, яка мотивує підлітків, тісно пов'язана з розвитком особистісної та міжособистісної рефлексії. Підвищення рівня саморефлексії призводить до росту почуття особистої відповідальності у процесі міжособистісної взаємодії. Прикладом таких якісних змін виступають самокритика та потяг до самовдосконалення. Тобто, у процесі соціальної взаємодії до підлітка приходять розуміння, які саме з його особистісних рис викликають проблеми у взаємодії з однолітками, відповідно до чого вони схильні проводити роботу над собою щодо усунення чи корекції цих недоліків (Щербан, & Гоблик, 2021 : 401–404).

Через недостатній рівень розвитку комунікативних навичок у підлітків вони схильні використовувати неефективні методи переконання однолітків серед яких можна виділити моральний тиск, протести, бойкоти тощо. Тому важливою умовою становлення особистості стає саме опанування раціональними, ефективними засобами комунікації, а саме: навички активного слухання, використання вербальних та невербальних засобів спілкування, розуміння причинно-наслідкових умов розвитку тієї чи іншої соціальної ситуації (Гладкова, 2022).

Поведінка підлітків за своєю природою колективною, тобто орієнтованою на групову взаємодію (Копшева, & Поліщук, 2023 : 143). Якщо у ранньому підлітковому віці взаємодія з однолітками відбувалася в рамках сумісної діяльності, то в старшому підлітковому віці навпаки, сумісна діяльність розглядається з позиції можливості взаємодії з однолітками (Яновська, 2020 : 53–56).

У старшому підлітковому віці великого значення набувають референтні групи однолітків. До складу цих груп входять такі самі підлітки, з якими вони проводять більшу частину свого часу. Для ізольованих груп однолітків характерна більша усталеність та суворіші правила взаємодії всередині неї. Важливість референтної групи для підлітків зумовлена зміцненням його внутрішньої позиції та надання йому відчуття захищеності. Основна мета референтної групи полягає в реалізації потреби у дружбі. При цьому, попри потребу у самоствердженні підлітки схильні до навіювання з боку однолітків, що проявляється у зниженні критичності оцінки власної групи та її лідера.

Перебування у неформальних групах дає підлітку відчуття єдності, тобто реалізує його потребу у приналежності, що є вершиною потреб за пірамідою А. Маслоу. Серед суттєвих характеристик референтної групи слід відмітити її гендерну однорідність. Також в подібних угрупованнях часто існує власна мова (жаргон) та особливі невербальні сигнали, що сприяють підвищенню групової ідентичності та зміцненню почуття єдності.

Встановлено, що сучасні підлітки вже не надають перевагу стихійним групам. Натомість, спостерігається тенденція до об'єднання у колективи за ознакою суспільно-корисної діяльності (спортивні команди, гуртки за інтересами тощо). Такий перехід від стихійних утворень до суспільно-корисних пов'язаний із прагненням підлітка зайняти певну соціальну позицію та затвердження у світі дорослих. У рамках взаємодії у референтних групах підліток докладає зусилля націлені на те, щоб долучитися до світу дорослих, їх справ та відносин. На фоні цього у підлітків формується почуття соціальної відповідальності та потреба реалізувати його у житті. Відповідно, високий статус у товариському колективі сприяє переживанню радості від спільної роботи, бадьорості та хорошему емоційному стану. Натомість, низький соціальний статус у групі, або такий, що не задовольняє підлітка провокує у нього нервову напругу та зниження емоційного фону. Також варто зазначити, що суспільно-корисні угруповання знаходять відгук не у всіх підлітків. Так, наприклад, підлітки з егоїстичними рисами особистості надають перевагу стихійним групам.

У рамках референтної групи підліток проживає різні соціальні ролі, має змогу подивитися на себе збоку, порівнюючи себе з іншими вдосконалює власні риси та характеристики. На всіх етапах підліткового віку приклад значущого дорослого є бажаним, але нереальним для досягнення. Відповідно, підліток вдається до порівнянь себе з однолітками, виділяючи при цьому власні плюси та мінуси.

В рамках процесу порівняння себе з іншими підліток виявляє низку важливих проблем: закріплення власного статусу; формування у себе якостей на основі підражання більш дорослому товаришу; прагнення до тісних товариських відносин та отримання визнання; налагодження відносин з особами протилежної статі; захист та відстоювання власної честі та гідності (Танащук, 2019 : 117–120).

У рамках безупинного порівняння себе з іншими підлітками характерне перебільшення своїх фізичних вад, що особливо характерна для дівчат, що проявляється у надмірному захопленню дієтами та фізичними вправами. Як

наслідок таке перебільшення призводить до зниження самооцінки та переживань щодо нереальних недоліків фізичного образу. З віком у підлітків також змінюються параметри вимог, що висуваються до однолітків. Так у молодшому підлітковому віці при оцінці однолітків використовуються такі показники як їх успішність у навчанні, правильна поведінка, активність у шкільних та позашкільних заходах. По мірі дорослішання підлітки більшої уваги надають особистісним характеристикам однолітків: комунікативним навичкам, вмінню дружити та постояти за себе, рівню їх знань, умінням та навичкам. Сама по собі академічна успішність у старших підлітків вже не викликає такого захоплення.

Висновки Встановлено, що у підлітковому віці інтереси підлітків зосереджуються на інтимно-особистісному спілкуванні. При цьому, референтною групою виступають однолітки, переважно тієї ж статі. У підлітковому періоду людина прагне знайти вірного товариша та створити тісні дружні відносини. Саме тому дружні стосунки підлітків стають дуже тісними, проте не досить тривалими. Як правило у дружбі підлітків може спостерігатися емоційний тиск, високий рівень вимог та критичності до товариша, а також високий рівень схильності до образ. Важливим моментом у підлітковій взаємодії стає оцінка так званого лідера референтної групи. При цьому, бажаючи досягти прийняття у групі, у підлітків знижується критичність оцінок дій та слів лідера.

Список літератури

1. Білецька О. Теоретичні аспекти вивчення міжособистісних стосунків у юнацькому віці. *Психологія: реальність і перспективи*. 2022. №18. С. 41–47.
2. Горбатюк М.М. Міжособистісні стосунки як чинник соціального становлення особистості. *Особистісні та ситуативні детермінанти здоров'я*. 2019. С. 60–64.
4. Гордійчук І.В. Структура вільного часу сільських та міських школярів. *Сучасні оздоровчо- реабілітаційні технології*. Луцьк, 2010. №5. С.128.
5. Добровольська А.В. Психологічні чинники міжособистісної взаємодії у підлітковому віці. *Особистісне зростання: теорія і практика*: зб. наук. пр. за матеріалами IV Міжнародної науково-практичної інтернет- конференції (м. Житомир, 21 квітня 2020 р.). Житомир, Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2020. С.90.
6. Копшева С.А., Поліщук С.П. Особливості поведінки підлітків у конфлікті. *Освіта і наука - 2023* : зб. наук. пр. уч. звітнонаук. конф. студ. та асп. Ф-ту псих. Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (3-7 квітня 2023 року, м. Київ. Київ, 2023. С.143.
7. Лівандовська І. Дослідження особливостей становлення гендерної ідентичності підлітків у різних соціальних умовах. *Психологія: реальність і перспективи*. 2021. №16. С.113–120.
8. Мартиняк О. Соціально-психологічні особливості міжособистісного спілкування у старшому підлітковому віці. *Магістерський науковий вісник*. 2021. №36. С. 126–128.
9. Михайлишин У.Б. Теоретичний аналіз психологічних особливостей

міжособистісного спілкування у підлітковому віці. The 5th International scientific and practical conference *Science and education: problems, prospects and innovations* February 4-6, 2021. CPN Publishing Group, Kyoto, Japan. 2021. P. 705–708.

10.Танащук Р.М. Розвиток самосвідомості та самооцінки у підлітковому віці. *Освіта і наука*. 2019. С. 117–120.

11.Яновська Т.А. Порівняльний аналіз особливостей конфліктної поведінки молодших та старших підлітків. *Молодий вчений*. 2020. 1 (77). С. 53–56.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕМОЦІЙ: ВИКЛИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕПОХУ ОНЛАЙН- КОМУНІКАЦІЙ

Кавчук Віктор Юрійович,

аспірант 3 курсу навчання,

Навчально-наукового Київський інститут водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного Національного транспортного університету

Скляренко Інна Юріївна,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри психології,

Навчально-наукового Київський інститут водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного Національного транспортного університету

Емоційний інтелект (EI) - це здатність людини розуміти і керувати емоціями, які відчуває вона сама і ті, хто поруч. Люди з високим рівнем EI показують кращі результати в житті і на роботі: їм простіше ухвалювати рішення і брати на себе відповідальність. Крім того, це допомагає налагоджувати контакти з людьми і отримувати більше задоволення від спілкування. Уміння розбиратися у своїх емоціях і контролювати їх дозволить вам бути спокійною і врівноваженою людиною. Розуміння емоцій інших людей - це ключовий момент в побудові гармонійних стосунків в роботі або особистому житті. Для людей з високим рівнем емоційного інтелекту часто характерні такі риси як самодисципліна, відповідальність, вміння пристосовуватися до навколишнього середовища [1].

У сучасному інформаційному суспільстві цифрові технології активно впливають на всі аспекти соціалізації молоді. Онлайн-взаємодія стала не лише нормою, а й основним каналом формування емоційно-соціальних навичок. У зв'язку з цим особливого значення набуває розвиток емоційного інтелекту - здатності усвідомлювати, розпізнавати та регулювати емоції в міжособистісному просторі, особливо, в цифровому середовищі.

Сучасні розробки та застосування штучного інтелекту (ШІ) в різних сферах людської життєдіяльності є вражаючими. Люди щодня взаємодіють із системами штучного інтелекту, інколи, навіть, не усвідомлюючи цього. До того ж багато людей вже почали відчувати певну емоційну прив'язаність до окремих програм, застосунків та робототехніки, створених на базі штучного інтелекту [2].

Використання штучного інтелекту (ШІ) у комунікаційних платформах змінює традиційні моделі сприйняття і вираження емоцій, створюючи необхідність розробки нових навичок EI, зокрема цифрової емоційної грамотності, що включає розуміння емоційних сигналів у цифровому середовищі і взаємодію з емоційними алгоритмами. Дослідження показують, що підвищена залежність від ШІ та цифрових засобів комунікації може призвести до зменшення живого

вербального і невербального спілкування, що в свою чергу послаблює тренування емоційної регуляції, емпатії та розпізнавання емоцій [3].

Дослідники штучного інтелекту та нейронаук погоджуються, що сучасні форми ШІ не можуть мати власних емоцій. У них немає ні тіла, ні гормонів, ні пам'яті про їхню взаємодію зі світом, і вони не пройшли через процес вивчення життя. Вони не мають емоційної пам'яті, еквівалентної пам'яті людини, її формування починається в дитинстві й продовжується у підлітковому та дорослому віці. Люди протягом тисячоліть розвивали свої емоції, щоб мати можливість вижити [2].

Психологічний аспект цифровізації емоцій включає ризики деградації емоційної регуляції, зменшення здатності до емоційної аутентичності та реальної соціальної підтримки, що потребує уваги в тренінгах і програмах розвитку ЕІ. На думку І. Вербовського перебування в онлайн-середовищі може призвести до розвитку залежності від Інтернету та соціальних мереж, що може викликати психологічні розлади, зокрема тривожність, депресію, стрес і порушення сну. Інформаційне перевантаження, постійний потік новин і необхідність швидкої обробки великої кількості інформації сприяють виникненню емоційного виснаження, зниженню когнітивних функцій і порушенню концентрації [4].

І хоча ШІ не замінює людську емпатію у повному обсязі, оскільки не володіє почуттями і власним досвідом, він може виступати інструментом для тренування комунікативних навичок, надання зворотного зв'язку, а також формування адаптивних стратегій взаємодії, що підвищує рівень соціальної взаємодії у реальному житті.

Штучний інтелект може виступати інструментом для тренування комунікативних навичок, надання зворотного зв'язку, а також формування адаптивних стратегій взаємодії, що підвищує рівень соціальної взаємодії у реальному житті, але міжособистісні навички залишаються критично важливими, особливо в сферах, що потребують глибокої емоційної підтримки (освіта, медицина, соціальна робота).

Список літератури

1. Сайт: Центр психічного здоров'я НаУКМА. Прес-реліз: Емоційний інтелект - чому і як його потрібно розвивати. URL: <https://kmarehab.com/emotsiynyy-intelekt-chomu-i-yak-yoho-potribno-rozvyvaty-2/> (Дата звернення: 29.09.2025)
2. С. Гесюк . Штучний інтелект та емоції. III Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки» (PDT-2022)
3. Klimova B., Pikhart M. Exploring the effects of artificial intelligence on student and academic well-being in higher education: a mini-review. *Front. Psychol.* 2025. doi: 10.3389/fpsyg.2025.1498132
4. Вербовський І. А. Аналіз впливу цифровізації на здоров'я людини: основні аспекти й тенденції. *Public Health Journal.* 2024. № 2 (6). С. 34-45. DOI: <https://doi.org/10.32782/pub.health.2024.2.5>

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРУШЕНЬ МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Лисенко Людмила Миколаївна,

кандидат психологічних наук, доцент

доцент кафедри психології

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Куракова Ольга Костянтинівна,

магістрант факультету гуманітарних наук і соціальних технологій

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

У контексті сучасної психології дослідницький підхід повинен ґрунтуватися на системному, комплексному вивченні мовленнєвої діяльності, яка включає фонетико-фонематичний, лексико-граматичний і зв'язний компоненти. Дані спостережень та логопедичної практики свідчать, що мовленнєві розлади у дітей мають тенденцію до зростання. Причиною можуть бути як зовнішні фактори так і спадковість. Наявність порушень мовлення може мати вплив на успішність дитини в навчанні та психічне здоров'я. Саме тому є необхідність проведення цілеспрямованої, науково обґрунтованої діагностичної та корекційно-розвивальної роботи з такими дітьми є вкрай важливою для своєчасного подолання або мінімізації мовленнєвих проблем. Метою даної публікації є представлення результатів дослідження різноманітних аспектів мовлення у дітей дошкільного віку.

Обґрунтування психодіагностичних методик та організація дослідження щодо вивчення мовлення у дітей потребують чіткого врахування вікових, психологічних, фізіологічних і когнітивних особливостей розвитку дитини. Основною метою діагностики є не лише виявлення наявних мовленнєвих порушень, а й з'ясування рівня сформованості мовленнєвих навичок загалом, а також супутніх когнітивних процесів, таких як увага, пам'ять, мислення.

Для обстеження звуковимови було обрано методику Т.Б. Філічевої, яка передбачає використання спеціально підібраного набору карток із зображеннями, що відповідають словам з різними звуками. Для діагностики стану фонематичного слуху застосовувалася методика Н.С. Жукової, яка передбачає виконання завдань на диференціацію схожих за звучанням звуків, знаходження помилок у сприйманні слів, добір синонімів та антонімів. Для дослідження лексико-граматичного рівня мовлення використовувалася методика Л.І. Серебрякової, в основі якої вивчення словникового запасу та граматичної правильності мовлення [1].

Організація дослідження передбачало проведення обстеження в індивідуальному форматі в умовах дошкільного закладу та логопедичного кабінету. Кожна дитина проходила повне обстеження протягом 2–3 зустрічей по

20–30 хвилин. Дослідження охоплювало дітей віком 4–6 років, як із типовим мовленнєвим розвитком, так і з попередньо діагностованими мовленнєвими порушеннями. Такий підхід дозволив здійснити порівняльний аналіз, визначити закономірності та специфіку відхилень.

У процесі дослідження особлива увага приділялась вивченню мовленнєвих труднощів у контексті індивідуального розвитку дитини. Наприклад, у деяких дітей зі складними порушеннями звуковимови було виявлено недостатню сформованість артикуляційної моторики: спостерігалися обмеженість амплітуди рухів язика, слабкість м'язів губ, труднощі при виконанні артикуляційних вправ. Це свідчить про необхідність включення в корекційні програми елементів логопедичного масажу, а також регулярного виконання артикуляційної гімнастики [2].

Особливо показовими були результати обстеження лексико-граматичної сторони мовлення. Так, у дітей старшого дошкільного віку з мовленнєвими порушеннями словниковий запас часто виявлявся бідним, переважно конкретним, недостатньо узагальненим. Це свідчило про труднощі у формуванні категоріального мислення, що вимагає послідовної роботи з класифікацією, узагальненням, розширенням активного та пасивного словника [3].

Під час дослідження граматичної правильності мовлення відзначалися типові помилки в узгодженні прикметників і числівників з іменниками (наприклад, «дві машин», «велика кот»), порушення вживання відмінкових форм, утворення неправильних форм множини (наприклад, «руки» замість «рук»). Такі прояви вказують на незасвоєність граматичних моделей української мови, що, як правило, пов'язано з загальною мовленнєвою недорозвиненістю.

При вивченні зв'язного мовлення спостерігалися труднощі у побудові логічно завершеного висловлювання: діти не завжди дотримувалися послідовності подій, пропускали ключові елементи розповіді, використовували однотипні або неповні речення, уникали складних граматичних конструкцій. Наприклад, дитина при описі серії зображень могла сказати: «дівчинка йшла, впала, мама прийшла», не вказуючи причинно-наслідкових зв'язків або почуттів героїв. Це вказує на потребу у спеціальних завданнях на розвиток сюжетної уяви, логіки мовлення, структурної організації тексту, зокрема через використання опорних схем, словесних підказок, казкотерапії та сюжетно-рольових ігор.

Комбінування якісних і кількісних методів, як-от спостереження, експеримент, тестування, логопедичні проби, бесіда, аналіз продуктів діяльності, створює гнучкий інструментарій для індивідуалізованого підходу до кожної дитини та дозволяє відстежити результати в динаміці. Застосування саме таких поетапних підходів до вивчення мовлення дітей забезпечує високу надійність отриманих результатів та практичну значущість для подальшої корекційної роботи в умовах закладу дошкільної освіти.

Результати емпіричного дослідження мовленнєвої функції у дітей засвідчили широку варіативність мовленнєвих порушень, що виявляються як на фонетичному, так і на лексико-граматичному, зв'язному рівнях. Для збору інформації використовувалися стандартизовані логопедичні методики,

індивідуальні спостереження, мовленнєві проби, бесіди з педагогами та аналіз продуктів мовленнєвої діяльності.

Половина обстежених дітей має низький рівень звуковимови, що вказує на поширеність фонетичних порушень у віковій групі 5–6 років. Це свідчить про недостатню сформованість артикуляційного апарату та можливу незрілість фонематичного сприймання.

Наступним етапом було дослідження стану лексико-граматичної сторони мовлення. Було з'ясовано, що значна частина дітей має обмежений словниковий запас, неправильно використовує граматичні форми слів, особливо відмінювання іменників та узгодження прикметників з іменниками. Більше ніж 70% дітей продемонстрували середній або низький рівень володіння лексико-граматичними конструкціями. Це може свідчити про недостатню мовленнєву практику в мовному середовищі, а також про затримку розвитку мовленнєвих процесів, пов'язаних із формуванням морфологічної структури слова.

Окремо було проаналізовано рівень розвитку зв'язного мовлення. Завдання включали складання розповіді за серією сюжетних картинок, переказ короткої казки та складання опису предмета. Особливу увагу звертали на логічну послідовність, повноту викладу, граматичну правильність та словникове багатство. У 33% дітей виявлено низький рівень зв'язного мовлення, що проявляється у фрагментарності висловлювання, відсутності причинно-наслідкових зв'язків, спрощеній граматичній будові речень. Це свідчить про потребу в цілеспрямованому розвитку навичок складання логічних висловлювань у дітей.

Загалом результати дослідження засвідчили потребу у ранньому виявленні мовленнєвих порушень і комплексному підході до їх корекції. Отримані дані дозволяють визначити напрями подальшої логопедичної роботи: корекція звуковимови, розвиток лексико-граматичної сторони, формування навичок зв'язного мовлення та вдосконалення фонематичного сприймання. Системна діагностика дозволяє не лише описати наявні порушення, а й визначити механізми їх виникнення, що особливо цінне для індивідуалізації корекційної роботи у дитячому віці.

Проведене експериментальне дослідження мовленнєвих порушень у дітей підтвердило важливість своєчасної діагностики та комплексного підходу до вивчення мовленнєвих функцій у дітей.

Під час проведення дослідження було виявлено значні порушення у вимові деяких звуків, що підтверджує необхідність активного застосування логопедичних методик, спрямованих на корекцію звуковимови. Особливо виразними були порушення у вимові свистячих та шиплячих звуків, що є характерним для дітей дошкільного віку. Виявлені труднощі в мовленнєвому розвитку, зокрема на фонетичному рівні, мають прямий зв'язок з відсутністю достатньої мовленнєвої практики в середовищі та недостатньою увагою до формування правильної артикуляції в ранньому віці.

У ході дослідження було звернуто увагу і на лексико-граматичні порушення, які також мають суттєвий вплив на розвиток мовлення. Порушення у

використанні граматичних форм, таких як відмінювання іменників та узгодження прикметників з іменниками, спостерігалися у більшості дітей. Це вказує на необхідність раннього корекційного втручання, спрямованого на формування та закріплення граматичних конструкцій у мовленні дітей.

Особливу увагу слід звернути на проблеми з розвитку зв'язного мовлення, що є важливим аспектом для дітей цього віку. За результатами експерименту було з'ясовано, що значна частина дітей має труднощі зі складанням логічних, послідовних висловлювань. Проблеми з відсутністю причинно-наслідкових зв'язків, фрагментарність викладу та бідність словникового запасу є важливими показниками для подальшого корекційного впливу. Зв'язне мовлення виявилось однією з найбільших проблем у розвитку мовлення у дітей, що підкреслює необхідність навчання формуванню структурованих і змістовних розповідей, використанню сполучників та зв'язок між частинами висловлювань.

Узагальнено, отримані результати дослідження підтвердили необхідність інтегрованого підходу до корекції мовленнєвих порушень. Проблеми, виявлені на різних рівнях мовленнєвих порушень, вимагають застосування спеціалізованих методик, що мають на меті не лише виправлення фонетичних помилок, але й розвиток лексико-граматичних та зв'язних структур. Зазначено, що мовленнєві порушення виявляються не тільки на рівні звуковимови, але й у мовних конструкціях, що суттєво впливає на загальний рівень мовленнєвого розвитку дітей.

Таким чином, результати дослідження свідчать про необхідність використання різноманітних методик діагностики та корекції мовленнєвих порушень на ранніх етапах розвитку дітей. Це дозволяє здійснювати своєчасне втручання для досягнення високої ефективності в корекційно-розвивальних програмах.

Список літератури:

1. Анісімова, Н. В. Логопедична робота з дітьми з фонетико-фонематичними порушеннями мовлення. Київ : Освіта, 2018. 245 с.
2. Богданова, О. М. Логопедичне обстеження дітей з мовленнєвими порушеннями. Одеса : Астропринт, 2016. 198 с.
3. Соколова, І. П. Порушення мовлення у дітей: діагностика та корекція. Чернівці : Букрек, 2015. 220 с.

ЕМОЦІЙНА РЕЗИЛІЄНТНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: МИРНЕ ЖИТТЯ ЯК СТРЕС

Нікітенко Микола Євгенович,

аспірант 3 курсу навчання,
Навчально-наукового Київський інститут водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного Національного транспортного університету

Кулінченко Олександр Сергійович

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри психології,
Навчально-наукового Київський інститут водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного Національного транспортного університету

У сучасному науковому просторі резильєнтність прийнято розглядати у трьох основних площинах: 1) риса особистості як здатність долати труднощі (К. Коннор, Дж. Девідсон), 2) процес долаючої поведінки (Г. Річардсон, Б. Нейгер, К. Кампфер) та 3) адаптаційно-захисний механізм (К. Болтон, Р. Ньюман) [1].

Є погляди науковців, що життєстійкість включають до системи поняття життєздатності, як функції, за допомогою якої людина може зберігати стабільність. Таким чином, базовим функціональним компонентом життєздатності вважається життєстійкість [2].

Психіка будь якої людини зазнає суттєвих змін під впливом нових, несприятливих або навпаки покращених умов існування. Демобілізованому військовослужбовцю, якій з певних причин припинив службу необхідно вже з перших днів пристосуватись до нових умов. Війна в Україні спонукала багатьох наших чоловіків та жінок залишити мирне життя та піти на фронт. Психіка під час бойових випробувань страждає. Особливо важко може бути, коли настає час повернення додому й починається адаптація до цивільного життя.

Адаптація військовослужбовців до мирного життя несе із собою зміну соціальних ролей, цінностей, мотивації та взаємодії з оточенням. Це багатофакторний процес, який вимагає не просто пристосування до нових умов існування, а переосмислення військовим свого місця у соціальному середовищі. Він охоплює психологічну, соціальну та професійну сфери, вимагаючи підтримки з боку родини, друзів та професійних психологів. Не завжди повернення в мирне життя для військовослужбовців виглядає як покращення, здебільшого це великий стрес. Перехід з бойового середовища до мирного життя - це криза адаптації

Психологічний стрес виникає, коли вимоги середовища виходять за межі сприйняття суб'єктом здатності впоратися з ними. Більшість людей переживають одну або кілька травматичних або дуже стресових подій протягом свого життя. Військовим неможливо ані забути жахи війни, ані швидко реінтегруватися в

мирне життя. Військовослужбовці повертаються з відчуттям свого особливого статусу, а натомість стикаються з байдужістю [3]. Стрес після повернення пов'язаний не лише з бойовими травмами, а й з втратою військової ідентичності, зміною соціального статусу, розривом звичних ритуалів та структури життя, недостатньою підтримкою цивільного оточення.

Відповідно багаторівневого трактуванню науковців стосовно резильєнтності розуміємо, що й підтримка та психологічна корекція дезадаптованих бійців повинна включати широкий аспект підходів та поетапного психореабілітаційного втручання (1). Психологічна адаптація впливає на всі інші сфери життя – від нормалізації спілкування з оточуючими до професійної самореалізації та загальної задоволеності життям.

Емоційна резилієнтність є критично важливою для успішної адаптації військовослужбовців до мирного життя. Психологічна служба відіграє ключову роль у наданні індивідуальної та групової підтримки, сприяючи відновленню психоемоційного стану. Подальший розвиток програм потребує інтеграції сучасних методик, технологій та залучення громад для створення підтримуючого середовища. Повернення до мирного життя супроводжується переоцінкою сенсу, тому важливо допомогти ветеранам інтегрувати військовий досвід у життєву історію, знайти нову місію. У мирному житті військовослужбовець стикається з «повільним стресом» — бюрократія, пошук роботи, соціальна ізоляція, — що вимагає іншої емоційної регуляції, ніж реакції «бий або тікай». Розвиток емоційної резилієнтності в перехідний період повинен бути частиною державних програм реінтеграції, із компонентами психоосвіти, груп підтримки, тренінгів саморегуляції та кризового консультування.

Емоційна резилієнтність — це не лише здатність витримувати бойові навантаження, а й адаптуватися до стресу мирного життя, який часто є менш очевидним, але не менш руйнівним. Розвиток цієї якості потребує комплексного підходу: поєднання емоційної саморегуляції, соціальної підтримки, смислотворення, тренінгів і державних програм реінтеграції, а також повинне включати психоосвіту, групові програми підтримки та смислотворчі інтервенції.

Список літератури

1. Милославська О.В. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна Богдановський С.О. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
2. Маннапова К.Р. Життестійкість в системі поняття життєздатності / К.Р. Маннапова // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Психологія. – 2012. – Вип. 44(1). – С. 143–150. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhnpu_psykhol_2012_44\(1\)_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhnpu_psykhol_2012_44(1)_18). (дата звернення: 25.09.2025)
3. Прес-реліз: Як учасникам бойових дій звикнути до мирного життя. URL: <https://armyinform.com.ua/2023/02/01/yak-uchasnykam-bojovyh-dij-zvyknuty-do-myrnogo-zhyttya/> (Дата звернення: 24.09.2025)

ВИКОРИСТАННЯ КАЗКОТЕРАПІЇ У ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ ІЗ СИМПТОМАМИ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ

Рак Оксана Олександрівна,
здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти
Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди

Проблема посттравматичного стресового розладу (ПТСР) у підлітків останніми роками набула особливої актуальності в Україні у зв'язку з військовими діями та соціальними потрясіннями. Дослідження підтверджують, що діти та підлітки часто реагують на дистрес униканням, намагаючись втекти від нагадувань і думок, пов'язаних із травматичною подією. Вони проявляють підвищену збудливість, яка у деяких випадках може бути навіть більшою, ніж у дорослих. Така поведінка призводить до тимчасового притуплення пам'яті, що дає короточасне полегшення. Однак без належної психологічної обробки травматичного досвіду ця подія постійно повертається у вигляді нав'язливих спогадів та снів, що в кінцевому результаті сприяє розвитку посттравматичного стресового розладу у підлітків. Крім того, науковці попереджають, що повторний вплив стресу може значно посилити такі реакції [1].

Зарубіжні дослідники наголошують, що травматичні події мають специфічний вплив на психіку підлітків. Вони відзначають, що значна частина дітей у підлітковому віці схильна до розвитку емоційних та поведінкових розладів. Травма особливо впливає на процеси розвитку, зокрема порушує функціонування ендокринної системи, мозку, а також впливає на стосунки з батьками і змінює звичні види діяльності. Крім того, дослідники вважають, що травматичний вплив може мати довготривалі наслідки для організму дитини [5].

Дж. Форд і К. Куршуа підкреслюють, що вплив травми може бути прихованим, малопомітним або проявлятися без виражених симптомів, а іноді набувати значущого характеру. За їхніми даними, рівень виникнення ПТСР серед підлітків становить приблизно 23%. Водночас вони визнають, що більшість дітей у підлітковому віці уникають розвитку цього розладу, що пояснюється вищою пластичністю психіки у порівнянні з дорослими, зумовленою її більшою рухливістю. Проте автори застерігають від надмірного оптимізму щодо запобігання ПТСР у дітей, оскільки багато фізіологічних процесів у підлітків залишаються незрілими, що ускладнює збереження їхнього психологічного здоров'я в умовах війни [4]. Психічні травми дитячого та підліткового віку мають стійкий вплив на подальший розвиток особистості, ускладнюючи навчання, соціалізацію та формування ціннісних орієнтацій. Тому

пошук ефективних методів психологічної реабілітації ПТСР у підлітків є одним із пріоритетних завдань сучасної практичної психології.

Одним із таких методів виступає арт-терапія, що базується на вираженні внутрішніх переживань через образи, символи, творчість. Особливе місце серед арт-терапевтичних технік посідає казкотерапія, адже вона апелює до архетипічних структур свідомості, забезпечує безпечне проживання травматичних подій через метафоричний сюжет і сприяє формуванню нових моделей поведінки.

Казкотерапія є одним із напрямів психотерапевтичної практики, в якому казка виступає дієвим засобом для подолання емоційних та психологічних труднощів людини. Основою цього методу є використання багатозначних символів та архетипічних образів, закладених у казкових сюжетах, що сприяють усвідомленню та опрацюванню внутрішніх переживань, страхів і конфліктів. Застосування казок у терапевтичному процесі дає можливість досягати різних результатів — від формування емоційної чутливості та розвитку соціальних умінь до лікування психотравм і гармонізації внутрішнього світу особистості. Використовувані казки можуть мати як традиційне походження, так і створюватися індивідуально під конкретну життєву ситуацію чи потребу клієнта [3 с. 57].

Як підкреслює А. С. Колпакчи, у казкотерапії з дітьми важливим є не лише засвоєння знань, пов'язаних із проблемною ситуацією, але й емоційне спілкування з дорослим. Психолог має передавати щирі почуття, підтримувати зоровий контакт, використовувати міміку та жести, уникаючи тривалих пауз. Для роботи можна брати будь-яку казку, читаючи її вголос, але вона повинна відповідати певним умовам: відсутність готових рішень, відображення актуальної для дитини проблеми у символічній формі та стимулювання самостійного пошуку причинно-наслідкових зв'язків [2].

Посттравматичний стресовий розлад визначається як комплекс психічних і фізіологічних симптомів, що виникають у результаті переживання екстремальної події. Для підлітків з ПТСР характерні емоційна нестабільність, порушення сну, тривожність, агресивність або апатія, уникання нагадувань про травму. Казкотерапія у цьому контексті розглядається як спосіб трансформації негативних емоцій у позитивний символічний досвід, що дає змогу підлітку створювати історії з альтернативним фіналом, де герой долає труднощі та виходить переможцем.

У дослідженні, присвяченому реабілітації підлітків із ПТСР, застосовувалися методи аналізу наукової літератури, спостереження, бесіди та психодіагностичні інструменти, спрямовані на виявлення рівня депресії, тривожності та симптомів ПТСР. Реабілітаційна програма включала цикл занять казкотерапії. У процесі занять підлітки слухали терапевтичні казки з архетипічними сюжетами, створювали власні історії, які символічно відображали їхні переживання, переписували травматичний сюжет, надаючи йому позитивного завершення, а також ілюстрували власні казки малюнками.

Отримані результати засвідчили позитивні зміни у психологічному стані підлітків. Спостерігалось зниження рівня тривожності та депресивних проявів, зменшення інтенсивності симптомів уникання та нав'язливих спогадів. Підвищився рівень самооцінки та впевненості у власних силах, розвинулися навички емоційної регуляції та комунікації. Казкотерапія виявилася особливо ефективною у випадках, коли підлітки не могли відкрито говорити про свої переживання, але змогли виразити їх через метафоричний сюжет.

Таким чином, казка як засіб арт-терапії є дієвим інструментом у психологічній реабілітації підлітків із посттравматичним стресовим розладом. Вона забезпечує м'який, безпечний доступ до травматичного досвіду, сприяє формуванню нових адаптивних стратегій і розвитку внутрішніх ресурсів. Використання казкотерапії доцільне у комплексних програмах психологічної допомоги дітям та підліткам, що пережили травматичні події, і може розглядатися як ефективний напрям сучасної арт-терапевтичної практики.

Список літератури:

1. Іваненко І. В. Психологічні механізми розвитку посттравматичних розладів у дітей і підлітків / І. В. Іваненко, О. П. Коваль. — Київ : Наукова думка, 2020. — С. 134–137.
2. Колпакчи О.С. Арт- терапія: курс лекцій: навчальний посібник. К. 2-18. 288 с.
3. Фоменко К.І., Большакова А.М. Сучасні арт-терапевтичні психотехнології: навчальне видання. – Х.: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2025. – 116 с.
4. Ford J. D., Courtois C. A. Complex PTSD, affect dysregulation, and borderline personality disorder / J. D. Ford, C. A. Courtois // Journal of Traumatic Stress. — 2009. — Vol. 22, No. 6. — P. 437–447.
5. Smith J., Brown L. The impact of trauma on adolescent development: neuroendocrine and psychosocial effects / J. Smith, L. Brown // Journal of Child Psychology and Psychiatry. — 2018. — Vol. 59, No. 4. — P. 345–355.

ГРУПОВА ЗГУРТОВАНІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР ЕФЕКТИВНОСТІ СПОРТИВНОЇ КОМАНДИ

Шевцова Олена Михайлівна,

кандидат психологічних наук,
доцент кафедри психології,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна

Паливода Анна Олександрівна,

здобувачка 4 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 053 Психологія,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,

Групова згуртованість є одним із ключових конструктів соціальної та спортивної психології, що описує ступінь єдності групи, внутрішньої взаємодії її членів та спрямованості на спільні цілі. У науковій психологічній літературі згуртованість трактується як динамічний процес і одночасно як якість міжособистісних відносин у групі: як сукупність соціально-психологічних феноменів і відносин, що утримують групу разом і сприяють її стабільності та ефективності діяльності [2; 3; 5].

Л. Фестінгер, С. Шактер і А. Бек визначали згуртованість як загальне поле сил, які впливають на її учасників, щоб залишалися у групі. На думку вчених, на членів групи впливають два основні психологічні фактори, які змушують їх залишатися у групі: по-перше, *привабливість групи*, яка характеризує прагнення людини до міжособистісних взаємодій з іншими членами групи, а також бажання брати участь у груповій діяльності (саме перебування у групі та взаємодія з її членами розвиває почуття задоволення); по-друге, *засоби контролю*, що характеризує ті переваги, які дає людині участь у груповій діяльності (наприклад, виступ за сильний клуб підвищує рівень визнання спортсмена) [1; 3; 6]. Відтак, згуртованість команди науковцями визначається як динамічний процес, який відображає тенденцію групи триматися разом і залишатися єдиною в досягненні спільних цілей і завдань.

Модель А. Каррона розрізняє чотири групи основних факторів, що впливають на розвиток згуртованості у спортсменів та осіб, які займаються фізичною культурою:

- фактори середовища;
- особистісні фактори;
- командні чинники;
- фактори керівництва.

Чинники середовища, які є найбільш загальними, характеризують нормативні сили, що сприяють згуртуванню групи. Це можуть бути контракти, спортивні стипендії, регламент, що встановлює мінімум ігрового часу у програмах занять спортом для молодих спортсменів. Ці чинники можуть впливати на згуртування групи, як і такі чинники, як вік, етнічні особливості тощо. Науковцями також зазначається як окремий психологічний чинник – створення образу «людини, яка легко кидає розпочату справу», що також утримує деяких спортсменів від виходу з команди. Фактори середовища є відносно постійними і, як правило, застосовуються до всіх команд цієї ліги. У той самий час для особистісних чинників характерний високий рівень варіативності. Ці фактори включають індивідуально-особистісні характеристики членів групи, до яких, зокрема, належать мотиви участі у команді [1; 4; 6].

Групова згуртованість має ознаки соціально-психологічної багатовимірності: вона включає як соціальні (емоційно-міжособистісні) компоненти, так і цільові (орієнтація на досягнення спільних цілей) виміри, причому саме співвідношення цих вимірів визначає результативність спільної діяльності в конкретному контексті. Такий підхід відображено в українських дослідженнях, які розглядають згуртованість як інтегративний показник психологічного клімату спортивного колективу й як фактор, що обумовлює стійкість командних результатів [1; 2; 4; 6].

Групова згуртованість є визначальним чинником ефективної діяльності спортивної команди, оскільки вона формує «внутрішню єдність учасників, їх взаємну підтримку та спільну орієнтацію на досягнення поставлених цілей» [1; с.121]. Як зазначають Т. Титаренко та Н. Хазратова, згуртована команда демонструє високий рівень міжособистісної взаємодії, що дозволяє координувати дії членів групи, підтримувати моральний клімат та сприяти ефективному виконанню спільних завдань.

Формування згуртованості в команді відбувається під впливом низки психологічних факторів. Насамперед, це спільні цілі та завдання, що є об'єднавчим чинником для команди та які концентрують зусилля її членів на досягненні конкретних результатів. Дослідники підкреслюють, що без чіткої орієнтації на спільну мету неможливе повноцінне становлення групової згуртованості [1; 3-5]. Крім того, важливе значення має атмосфера взаємної підтримки та довіри, яка створює умови для відкритого обміну думками та емоціями, формує стабільність групових взаємин і зменшує конфліктність.

Одним з провідних чинників розвитку згуртованості групи є лідерство окремих членів колективу. Ефективний лідер організовує діяльність команди, мотивує учасників та підтримує позитивний психологічний клімат, виступаючи своєрідним координатором групових процесів. У спортивних командах, зокрема у художній гімнастиці, де результат залежить від високого рівня синхронізації та координації дій, комунікація стає критично важливою. Відкрита і ефективна комунікація забезпечує розуміння ролей, швидке вирішення конфліктів та формування довіри між членами групи [2; 4; 6].

Спільний досвід, що включає тренування, участь у змаганнях та подолання

труднощів, виступає додатковим чинником згуртованості. Спільне переживання труднощів і успіхів зміцнює внутрішню єдність та формує колективну ідентичність.

Щодо функцій групової згуртованості, українські дослідники зазначають, що вона забезпечує підвищення ефективності діяльності, зменшення рівня тривожності та стресу, розвиток мотивації та відповідальності учасників, а також створює сприятливий морально-психологічний клімат [1; 5]. Згуртована команда демонструє високу здатність до спільного досягнення цілей, збереження стабільності групових процесів та розвитку особистісних якостей своїх членів.

Таким чином, формування та підтримка групової згуртованості є необхідною умовою ефективної роботи будь-якої спортивної команди, зокрема, художніх гімнасток. Розуміння ключових чинників та функцій згуртованості дозволяє розробляти спеціальні тренінгові програми, спрямовані на зміцнення командного духу та підвищення результативності групової спортивної діяльності.

Список літератури:

1. Горбунова В. В. Психологія командотворення: Ціннісно-рольовий підхід до формування та розвитку команд: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2014. 380 с.
2. Коць М. М., Цвігун О. П. Психологічний аналіз емоційного вигорання у студентської молоді. Психологія: реальність і перспективи. 2020. №14. С. 125-129.
3. Толкунова І., Голець О., Сархан Ш. Детермінанти психологічної згуртованості в спортивній команді (на прикладі футболу). *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: збірник наукових праць, 2012, № 4(20), С.496-500.
4. Шевцова О. М. Професійна Я-концепція як метареzультат розвитку аутопсихологічної компетентності майбутніх фахівців. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія «Психологічні науки»*. Вип. 2(20). Миколаїв: МНУ імені В.О.Сухомлинського, 2018. С. 91-95. <http://mdu.edu.ua/wp-content/uploads/psihol-visnik-2018-2.pdf>
5. Шевцова О. М., Паливода А. О. До проблеми формування психологічного клімату у спортивних командах художніх гімнасток. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*: матер. XLIV Міжнар. науково-практ. конфер. (07 травня 2024 р., м. Умео (Швеція)), С. 110-113. Режим доступу: <https://doi.org/10.52058/44>
6. Шевцова О. М., Паливода А. О. Особливості розвитку самооцінки у художніх гімнасток з різним рівнем домагань у спортивній діяльності. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*: матер. LIV Міжнар. науково-практ. конфер. (07 березня 2025 р., м. Клагенфурт (Австрія)), С. 132-135. Режим доступу: <https://doi.org/10.52058/54>

MODERNIZATION OF THE STATE LEVELLING NETWORK OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN USING GNSS

Madimarova G.S.

Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev,
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences,
Republic of Kazakhstan, Almaty

Sutormin N.S

Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev,
Master's Student,
Republic of Kazakhstan, Almaty

Medetkhan A.B.

Kazakh National Agrarian Research University,
Student,
Republic of Kazakhstan, Almaty

The article examines the urgent problems related to the current state of the State Levelling Network (SLN) of the Republic of Kazakhstan. The necessity of modernizing the country's vertical reference system through the introduction of satellite technologies and the establishment of a new geodetic coordinate and height system is substantiated. Particular attention is paid to the role of the quasigeoid model in providing three-dimensional geodetic positioning and the possibilities of integrating planimetric and height measurements.

Accurate knowledge of surface elevations is required by many sectors of the state. The main demand for precise and reliable height values arises in cartographic mapping, design, construction, and operation of buildings and structures. At the present stage of scientific and technological progress, the State Levelling Network (SLN) of the Republic of Kazakhstan is morally obsolete.

Increasing requirements for the accuracy, efficiency, and quality of topographic and geodetic support dictate the urgent need for the introduction of a new national vertical reference system using global satellite navigation systems. Developing the principles for constructing a new system of geodetic support based on modern satellite methods of coordinate determination is a relevant, yet scientifically and technically challenging task.

In constructing the geodetic support system of the Republic of Kazakhstan, it is assumed that the determination of the positions of points on the Earth's physical surface will be carried out within a unified system of coordinates and heights. In this regard, knowledge of quasigeoid height models plays a key role in overcoming the traditional separation of geodetic measurements into horizontal and vertical

components, and in introducing elements of three-dimensional geodesy into geodetic practice.

The creation of new state geodetic networks with improved structure and accuracy, including levelling networks, and the modernization of existing ones are necessary for the full realization of the accuracy and efficiency of modern satellite technologies based on GPS/GLONASS measurements.

The State Levelling Network, established during the Soviet Union on the territory of Kazakhstan, was officially designated in December 2002 by the Government of the Republic of Kazakhstan as the unified national height system. The length of Class I networks is 27,500 km, and Class II networks is 48,500 km [1].

The heights of the points of the State Levelling Network were computed in the system of normal heights. The reference point of the height system is the mean level of the Baltic Sea (zero of the Kronstadt tide gauge, Figure 1).



Figure 1 – Tide Gauge Station located in Kronstadt

According to the existing regulatory framework, the State Levelling Network of the Republic of Kazakhstan is divided into four main classes. The accuracy requirements for these classes are presented in **Table 1**.

Table 1.

Accuracy Characteristics and Polygon Dimensions

Characteristic	Levelling Class			
	I	II	III	IV
Maximum Root Mean Square Error (RMS): Random error η , mm/km	0,8	2,0	5,0	10,0**
Systematic error σ , mm/km	0,08	0,20	-	-
Allowable Misclosure f , mm, in polygons and along lines, L – in km	$3\sqrt{L}^*$	$5\sqrt{L}$	$10\sqrt{L}$	$20\sqrt{L}$

Perimeters of levelling polygons, km				
1) Settled areas	1200	400	60-150	20-60
2) Sparsely populated areas	2000	1000	100-300	25-80
3) Local and areal geodynamic polygons	40	20	-	-
4) Built-up urban areas	-	50	25	8
5) Non-built-up urban areas	-	80	40	12

Note. *L – perimeter of the polygon or length of the line, km.

** The error is calculated from the misclosures of lines or polygons.

At present, one of the main problems of the State Levelling Network of the Republic of Kazakhstan (SLN RK) is that the height values and the density of benchmarks obtained from past levelling surveys are in a “critical” condition for ensuring a modern vertical reference system.

This situation is caused by several factors: the loss of benchmarks containing marks of the national height system; changes in the normal heights of benchmarks as a result of vertical displacements of the Earth’s surface that have occurred since the last levelling survey; and the absence of targeted funding required for the modernization and further development of the network.

These problems highlight the relevance of modernizing and developing the SLN RK based on an analysis of the current state of vertical reference systems both in neighboring and distant countries, using satellite technologies.

Satellite measurements make it possible to determine geodetic heights, whereas levelling data refer to the system of normal heights used in the Republic of Kazakhstan. Therefore, one of the key tasks in applying satellite methods is the transformation of the obtained coordinates into the national system of coordinates and heights.

On the basis of high-precision satellite measurements, it is possible to formulate an algorithm for calculating normal heights, which will ensure compliance with the new requirements for the vertical reference system of the country.

1. It is necessary to have at least three benchmarks with known coordinates (B, L) and normal heights (H_n) in the national or local coordinate system (see Figure 2).

2. Determination of the coordinates of one benchmark in the WGS-84 or PZ-90 system (X₁, Y₁, Z₁) using satellite navigation systems. These coordinates are determined only once and remain unchanged throughout the entire cycle of work, and they serve as the basis for calculating the coordinates of other benchmarks for which normal heights must be determined. This benchmark is referred to as the reference point.

3. Based on the results of phase measurements, the coordinate increments (ΔX_{1-i} , ΔY_{1-i} , ΔZ_{1-i}) to benchmarks with known coordinates in the national or local coordinate system are determined.

4. The parameters of the adjustment plane (in the case of three common benchmarks) or of the adjustment surface (if there are more than three common benchmarks) are determined.

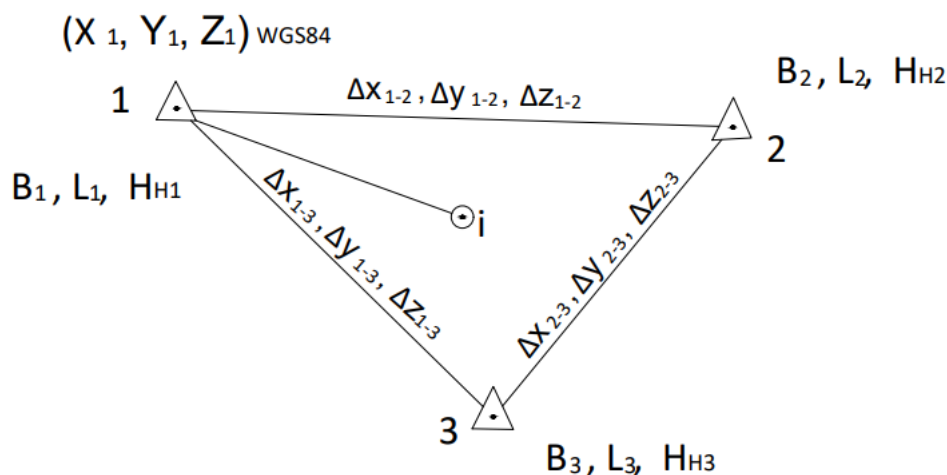


Figure 2 – Scheme of the Reference Points Location

5. Field measurements are carried out to calculate the coordinate increments between the reference point and the benchmarks to be determined. Using the previously determined coordinates of the reference point, the coordinates of the new benchmarks are computed.

6. The geodetic heights of the determined benchmarks are calculated relative to the Krasovsky ellipsoid, and then their normal heights are obtained using the parameters of the adjustment plane or surface [3].

The application of satellite levelling according to this methodology makes it possible to achieve high accuracy comparable to that of coordinate increment determination. However, when transferring normal heights over large distances (tens of kilometers), an error inevitably arises due to the discrepancy between the model (reference) surface and the actual quasigeoid surface. In such cases, achieving high accuracy in the determination of normal heights is impossible without the use of gravimetric survey data.

The State Vertical Network ensures the uniformity of the height system throughout the entire territory of the country and serves as the basis for geological, environmental, and engineering-geodetic studies, topographic surveying, as well as for the design and construction of various facilities. In addition, accurate height data are essential for monitoring tectonic processes and analyzing changes in the levels of water bodies—seas, rivers, and lakes.

The implementation of tasks related to the modernization and development of the State Levelling Network, especially the Class I network, will contribute to the dissemination of a unified system of normal heights across the Republic of Kazakhstan, thereby providing a reliable and up-to-date vertical reference framework for both scientific and practical purposes.

The current condition of the State Levelling Network of the Republic of Kazakhstan requires urgent modernization, since a significant portion of benchmarks are outdated or lost, and the values of normal heights no longer reflect the current geophysical situation. This threatens the accuracy of vertical reference for geodetic and engineering works.

In the absence of stable funding and the inability to rely solely on traditional levelling methods, the integration of satellite technologies becomes a key direction of development. However, for the full use of satellite geodesy data, it is necessary to solve the problem of transforming geodetic heights into normal heights adopted in the national system.

The development of an algorithm for such a transformation based on precise satellite measurements is a priority task and forms the foundation for updating and further developing the vertical reference system of the Republic of Kazakhstan.

References:

1. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan of December 28, 2002, No. 1403 “On the establishment of unified state systems of coordinates, heights, gravimetric and satellite measurements, as well as the scale series of state topographic maps and plans.”
2. <http://gistoolkit.ru/download/doc/sxf4txt.pdf>
3. Klyushin E.B., Kupriyanov A.O., Shlapak V.V. *Satellite Measurement Methods in Geodesy. Part 1*. Moscow: MIIGAiK, 2006. – 60 p.

A HEURISTIC ALGORITHM FOR STRUCTURAL-RELIABILITY EVALUATION OF DISTRIBUTED HEALTH REGISTRIES ACCOUNTING FOR LATENCY DURING CYBER INCIDENTS

Melnikova Lubov,

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Infocommunication Engineering,
Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, Ukraine

Linnyk Olena,

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Mechanical and Engineering,
National Technical University "Dnipro Polytechnic", Dnipro, Ukraine

1. Introduction

Distributed health registries and eHealth exchange platforms form the transactional backbone of modern healthcare, enabling longitudinal patient records, cross-institutional data sharing, and near-real-time clinical decision support. During cyber incidents – such as targeted link saturation, routing disruptions, or switch overloads – these infrastructures must sustain end-to-end connectivity with bounded latency to preserve clinical utility. Traditional reliability analyses either assume component-level independence without capturing topological bottlenecks or become computationally prohibitive on large, heterogeneous networks. To bridge this gap, we adapt a heuristic algorithm for structural-reliability evaluation that localizes minimal “weak points” (simple cut sets) governing survivability of time-constrained flows in a graph model of the registry and exchange fabric.

The method models the data network as an undirected graph $G = (V, E)$ in which each edge is annotated by a latency weight d_{ij} and a failure probability p_{ij} . Structural reliability is defined as the probability that at least one simple $s \rightarrow t$ path exists without cycles under a delivery-time (path-rank) constraint—thus directly embedding latency requirements into the connectivity criterion.

The workflow proceeds in three steps: (i) compute a tree of shortest paths using Dijkstra’s or Bellman–Ford depending on distance-matrix sparsity; (ii) construct an ordered subset of shortest detour paths that satisfy the latency bound; and (iii) transform this path set into a non-redundant family of simple cuts $S = \{S_i\}$, where the number of cuts equals the rank of the shortest path and each cut contains at least one element of that path. This path-to-cut transformation preserves topological specifics while avoiding duplicate or intersecting cuts, enabling efficient identification of bottlenecks that, if disrupted, disconnect registry endpoints within the given latency budget.

Reliability evaluation leverages a probabilistic model in which edge failures are independent with common probability P_0 . Using the minimal cut $S_{\min}$ with cardinality a , the algorithm computes the probability of no feasible $s \rightarrow t$ route when exactly $i \leq a$ edges fail in $S_{\min}$, while all other cuts remain intact. This yields a conditional failure term $P_S(i)$ expressed through a binomial distribution over the number of failed edges and a combinatorial factor capturing the event that all failures fall within $S_{\min}$; a recurrence relation then provides the overall connectivity probability under bounded failures. The result is an interpretable metric that aligns with operational risk questions – e.g., “How many concurrent link degradations at the registry core would break clinical queries within SLA?” – and prioritizes hardening actions at specific cut elements.

Importantly, the approach is computationally tractable for health-scale networks. By restricting attention to a latency-feasible subset of shortest paths and exploiting sparsity-aware shortest-path algorithms, the path construction cost is $O(2Am + N^2)$ (with $A = |E|$, $N = |V|$, and m the path rank). Building the cut set via the heuristic incurs $O(A^2)$, and the final reliability step scales with the minimal-cut size, yielding an overall quadratic dependence on N and A – far lower than exhaustive connectivity analyses. This enables near-real-time “what-if” assessments during unfolding cyber events and design-time evaluation of registry backbones and exchange gateways

2. Follow-up Method

The structural reliability of a network can be assessed through its connectivity characteristics, defined as the probability of the existence of at least one loop-free path between any pair of nodes (connection probability P_C), given the reliability parameters of network paths and nodes, and subject to constraints on delivery time and reliability requirements.

Consider a two-terminal network in which node reliability significantly exceeds path reliability. As an external factor contributing to path failures, we introduce external traffic capable of causing overflow in individual network paths.

The problem of determining the structural reliability of the network can thus be formulated as follows [2]:

The communication network is represented by an undirected graph $G = (V, E)$, where V denotes the set of vertices and E the set of edges. Each edge is associated with a pair of real-valued parameters $\{d_{ij}, p_{ij}\}$, where d_{ij} denotes the weight of the edge and p_{ij} the probability of its failure. The objective is to determine the probability P_C of the existence of at least one loop-free path between designated nodes (network terminals) s and t , under the failure of a specified number of edges and subject to constraints on the information delivery time from s to t (path rank):

$$r(\mu_k) \leq z, \quad (1)$$

where μ is the set of all paths from s to t , and S is the subset of feasible paths.

To solve this problem, the following sequence of steps is proposed:

1. Construct the shortest path tree from s to t using one of the standard algorithms—either Dijkstra's algorithm or the Bellman-Ford algorithm—depending on the sparsity of the graph's weight matrix.

2. Identify the set of shortest paths $\{\mu_k\}$ that satisfy constraint (1). An algorithm for constructing this set is provided.

3. Construct a set of simple, non-overlapping sections $S = \{S_i\}$, $i = 1, \dots, N_S$, $N_S \leq E$. To generate the set S , a heuristic algorithm is proposed based on the following conditions:

3.1 The number of simple cuts is equal to the rank of the shortest path $N_S = r_\mu$.

3.2. Lines of reference of poles s and t constitute simple sections S_l and S_r .

3.3. The nodes adjacent to the poles form simple (vertex) sections S_2 and S_{r-1} .

3.4. Each section $S_i \in S$ contains an element of the shortest path.

3.5. The set of edges incident to a vertex S_{i-1} forms section S_i .

3.6. Let χ denote the set of elements included in $i - 1$ ($i \leq 2$) of the generated S . When generating S_i , the element δ_k is included if $\delta_k \in \chi$.

3.7. If an edge connects a pair of nodes belonging to any of the formed sections S , it cannot be included in any S_i .

3.8. Compliance with the above conditions ensures that the set S satisfies the primary requirement: it must be both free and redundant.

The transformation $M \rightarrow S$ is applicable across the full spectrum of possible communication system topologies. Moreover, the proposed algorithm is notable for its operational simplicity, albeit with a slightly greater path length compared to other similar algorithms.

3. Assessment of the Structural Reliability of the Network

Given the prior assumption that all network nodes are fully operational, the set $S = \{S_i\}$ of simple sections forms a parallel-series system. The probability of the existence of at least one path from node s to node t in such a system is given by:

$$P_C = 1 - \sum_{i=1}^{N_S} P_{S_i} \quad (2)$$

where P_{S_i} denotes the probability of failure of section S_i .

Let m_i represent the number of elements in section S_i . Then: $P_{S_i} = \prod_{j=1}^{m_i} P_{ij}$,

where P_{ij} is the probability of failure of the j -th arc in section S_i . Assuming $P_{ij} = P_0$, we obtain:

$$P_C = 1 - \sum_{i=1}^{N_S} P_0^{m_i} \quad (3)$$

To evaluate the structural reliability of the transmission communication system (TCS) under the failure of a given number of data transmission paths, let X be a random variable representing the number of failed arcs. This variable X follows a binomial distribution and can take values $x_i = 0, 1, 2, \dots, N_S$. The expected value of X is:

$$m_x = N_S \cdot P_0 \quad (4)$$

We now determine the range of values x_i for which it is appropriate to consider the impact of arc failures on the probability of connectivity between nodes s and t . Let a denote the minimum number of arcs whose failure disrupts connectivity (i.e., the minimum simple cut):

$$a = \min\{m_i\}, i = \overline{1, N_s} . \quad (5)$$

If $a > m_x$, then the upper bound of the variation range for x_i should be set to $a = m_x$, i.e., $x_i = 0, 1, 2, \dots a$. The probability of failure of m arcs is given by [3]:

$$P_m = P(X = m) = C_{N_s}^m \cdot p^m (1 - p)^{N_s - m} . \quad (6)$$

Consider the case where i arcs (with $i \leq a$, $a = \text{card}S$) fail in the minimal cross-section $S = \min\{S_i\}$, while other sections remain intact. Then, accounting for the sequential connection of sections, the probability of at least one path from s to t is:

$$P_C(i) = 1 - \sum_{j=1}^{N_s-1} P_{S_j} - P_S(i) . \quad (7)$$

Here, P_{S_j} is the failure probability of section S_j with all arcs intact, and $P_S(i)$ is the failure probability of the minimal section $S_{\min}$ given that i arcs fail.

Assuming independent failures of arcs with uniform probability P_0 , the probability P_{S_j} is:

$$P_{S_j} = P_0^{m_j} . \quad (8)$$

The conditional probability $P_S(i)$ is computed using:

$$P_S(i) = P(B / H_i) = \frac{P(BH_i)}{P(H_i)} , \quad (9)$$

where $P(BH_i)$ is the probability that all i failed arcs belong to the minimal section $S_{\min}$, and $P(H_i)$ is the probability of failure of i arcs in the network.

The probability $P(B/H_i)$ is the product of two mutually exclusive events:

D: all $(a - i)$ arcs of the minimal section fail, with probability $P(D) = P_0^{(a-i)}$;

C: all failed arcs belong to the minimal section. The probability of event C is determined by the ratio of favorable outcomes to total outcomes. In a network with N arcs, the total number of combinations for selecting i failed arcs is i , and the number of favorable combinations (all i arcs within the minimal cut of size a) is a_i . Thus:

$$P_S(i) = \frac{C_{N-i}^{a-i} \cdot P_0^{(a-i)}}{C_N^a \cdot C_N^i \cdot P_0^i (1 - P_0)^{N-i}} \quad (10)$$

Substituting (10) into (6), we obtain the probability of at least one path from s to t when i arcs of the minimal section fail:

$$P_C(i) = 1 - \sum_{j=1}^{N-1} P_0^{m_j} - \frac{C_{N-i}^{a-i} \cdot P_0^{(a-i)}}{C_N^a \cdot C_N^i \cdot P_0^i (1 - P_0)^{N-i}} . \quad (11)$$

After simplification, a recurrence relation for computing $P_S(i)$ is derived:

$$P_S(i+1) = P_S(i) \cdot \frac{(1 - P_0)(i+1)(a-i)}{P_0^2 (N-i-1)(N-i)} . \quad (12)$$

4. Evaluation of the Computational Complexity of the Algorithm

A detailed analysis of the proposed methodology yields the following insights:

The computational cost of the first step can be significantly reduced by analyzing network connectivity. If $A \ll N^2$ ($A = \text{card}E$, $N = \text{card}V$), indicating a sparse distance matrix, the Bellman-Ford algorithm is preferable for shortest path computation. In this case, complexity reduces from $O(N^3)$ to $O(m \cdot A)$ where $m = r(\mu_k)$.

The method utilizes not all possible paths from s to t , but rather an ordered subset of shortest paths (bypass paths), selected based on criteria such as path rank $r(\mu_k)$. This subset construction significantly reduces computational load. The complexity when using Dijkstra or Bellman-Ford algorithms is $O(2Am + N^2)$ [10].

The transformation $M \rightarrow S$, converting paths into simple cuts via a heuristic algorithm, accounts for network topology features often neglected by other methods. The number of simple cuts equals the rank of the shortest path, typically $r(\mu_k) < N$. For each cut S_i (with $i = 2, 3, \dots, r - 1$), the algorithm scans arcs incident to nodes in $S_i=1$, as well as previous cuts, to exclude duplicates. Assuming the average number of arcs per node is $\frac{A}{N}$ and $r(\mu_k) = N$, with all A arcs scanned per iteration, the complexity is estimated as: $O(A^2)$.

The final step involves computing the probability of path existence under failure of arcs in the minimal cut. Conditional probability (8) is evaluated first. Since this value must not exceed 1, constraints among P_0 , i , a , N_s must be established. The computational cost of this step is proportional to the number of arcs in the minimal section $\text{card} \min\{S_i\}$, $i = 1, N_s$, and the number of iterations for recurrence (10) is constant, independent of network size. Therefore, the overall complexity of the method is:

$$O(3N^2 + A^2 + \text{card} \min\{S_i\}), \quad (13)$$

or

$$O(2Am + N^2 + A^2 + \text{card} \min\{S_i\}), \quad (14)$$

indicating a quadratic dependence on the number of vertices N and arcs A in the network.

Conclusions

1. An algorithm for analyzing the structural reliability of a network has been proposed. It is designed to identify the network's bottleneck (i.e., the minimal cut) by transforming the set of paths into a set of simple cuts.

2. The computational complexity of the proposed algorithm exhibits a quadratic dependence on the number of vertices and arcs in the network under consideration. This is significantly lower than the computational cost associated with methods for determining full connectivity in graph-based network models.

3. The proposed algorithm can be effectively applied for practical assessment of the survivability of telecommunication networks, as it enables the identification of the critical number of arcs i in the minimal cut, the failure of which may result in a complete disruption of network functionality.

References

1. Могилевич Д.І., Кононова І.В., Креденцер Б.П., Карачов І. Методика комплексної оцінки надійності обладнання телекомунікаційних мереж зі скорочуваною структурою // *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. – 2020. – № 80. – С. 39–47. – DOI: <https://doi.org/10.20535/RADAP.2020.80.39-47>.
2. Mogylevych D., Kononova I., Klymovych O., Mohylevych V. Методика комплексної оцінки надійності телекомунікаційного обладнання мереж зв'язку // *Військово-технічний збірник*. – 2020. – № 23. – С. 50–57. – DOI: <https://doi.org/10.33577/2312-4458.23.2020.50-57>.
3. Кушлик-Дивульська О.І., Поліщук Н.В., Орел Б.П., Штабалюк П.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 212 с. – ISBN 978-966-622-654-2.
4. S. Qiu, M. Malik, H. Ehsan, W. Wang, J. Wang, R. Cheng, W. Wei, and Q. Zaheer, “Trends and perspectives in structural health monitoring through edge computing: A review with zero-shot natural language processing categorization,” *J.Railway Sci. Technol.*, vol. 2025, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.jrst.2025.08.003>
5. S. Arafat, K. Desai, M. A. Hossain, A. I. Asha, and S. Akter, “Cybersecurity challenges in healthcare IT: Business strategies for mitigating data breaches and enhancing patient trust,” *Am. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 5, pp. 15–38, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume07Issue05-03>
6. G. Hackmann, W. Guo, G. Yan, C. Lu, and S. Dyke, “Cyber-physical codesign of distributed structural health monitoring with wireless sensor networks,” *IEEE Trans. Parallel Distrib. Syst.*, vol. 25, pp. 119–128, 2014. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/1795194.1795211>
7. Mohylevych, I. V. Kononova, B. P. Kredentser, and I. Karachov, “Metodyka kompleksnoi otsinky nadiinosti obladnannia telekomunikatsiinykh merezh zi skorochuvanoi strukturoiu,” [in Ukrainian], 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.20535/RADAP.2020.80.39-47>
8. Mogylevych, I. Kononova, O. Klymovych, and V. Mohylevych, “Metodyka kompleksnoi otsinky nadiinosti telekomunikatsiinoho obladnannia merezh zv'iazku,” *Viiskovo-tekhnichnyi zbirnyk*, no. 23, pp. 50–57, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33577/2312-4458.23.2020.50-57>
9. La Rocca, *Advanced Algorithms and Data Structures*. Shelter Island, NY: Manning Publ., 2021.
10. L.I.Melnikova and O. V. Linnyk, “Application of the multipath Dijkstra algorithm for routing in mobile wireless networks,” in *Proc. III Int. Sci. Pract. Conf.*, Plovdiv, Bulgaria, 2020, pp. 111–115. [Online]. Available: <https://eu-conf.com/en/events/theories-thoughts-technologies-the-foundations-of-modern-science/>

GEODETTIC METHODS IN THE SEISMIC ACTIVITY MONITORING SYSTEM IN ALMATY

Nurpeissova T.B.

Satbayev University (Kazakh National Research Technical
University named after K.I. Satbayev),
Professor, PhD in Technical Sciences,
Almaty, Republic of Kazakhstan

Madimarova G.S.

Satbayev University (Kazakh National Research Technical
University named after K.I. Satbayev),
Associate Professor, PhD in Technical Sciences,
Almaty, Republic of Kazakhstan

Izmgali A.B.

Satbayev University (Kazakh National Research Technical
University named after K.I. Satbayev),
Master's Student,
Almaty, Republic of Kazakhstan

This study examines the role of geodetic methods in the seismic monitoring system, emphasizing the necessity of integrating modern satellite technologies and a unified national coordinate and height system.

The results of high-precision repeated leveling conducted in the zone of major tectonic faults within the territory of Almaty are presented. The main trends of vertical ground movements have been identified within the Almaty Geodynamic Polygon, which geographically coincides with the city of Almaty and its surrounding areas.

Earthquakes represent one of the most destructive natural disasters, capable of causing significant damage to infrastructure, the environment, and leading to human casualties. The relevance of earthquake forecasting remains high despite the complexity of solving this problem. This paper considers the role of geodetic methods in the system of seismological monitoring, emphasizing the need for the integration of modern satellite technologies and a unified state system of coordinates and elevations.

Among all natural disasters, earthquakes occupy one of the leading places in terms of destructiveness and socio-economic consequences. Strong seismic events can radically change the natural and man-made environment in a short time, causing mass destruction and human casualties. In this regard, the task of earthquake forecasting is one of the most important, while at the same time an extremely difficult scientific problem.

There are various approaches to identifying earthquake precursors based on the analysis of anomalous changes in geophysical, geochemical, and other natural fields, including geodetic measurement data. Geodesy provides quantitative observation

methods that allow for precise measurement of horizontal and vertical displacements of the Earth's surface.

Such methods are implemented within the framework of integrated monitoring organized at geodynamic polygons (GDP) — specially selected local areas where high-precision measurements are systematically carried out: geometric leveling, GPS observations, observations in linear-angular networks, and other forms of spatial control.

The leveling networks of geodynamic polygons are tied to the State leveling network of the Republic of Kazakhstan. The elevation of benchmarks is determined in the State Baltic Height System of 1977. To improve the accuracy of monitoring modern tectonic processes and enhance the reliability of earthquake forecasting, it is necessary to implement a unified national system of coordinates and elevations based on satellite technologies and high-precision digital geometric leveling [1].

According to the seismic zoning map, a significant part of the territory of the Republic of Kazakhstan belongs to zones of increased seismic activity, including areas where earthquakes of up to intensity 9 on the MSK-64 scale are possible. Particular attention should be paid to the southeastern part of the country, especially the city of Almaty and its surroundings.

Almaty is located in a tectonically active zone, on the boundary between the rising structures of the Zailiysky Alatau and the subsiding Ili Depression. Geologically, this area can be described as a “mobile hinge” — a boundary between two large tectonic structures. Both weak local earthquakes and strong historical seismic events are observed here. Within a radius of 50 km from the city, several catastrophic earthquakes occurred in the past 150 years, including:

- The Verny earthquake of 1887 (intensity — 9 points),
- The Kemin earthquake of 1911 (intensity — 10 points).

On the territory of Almaty, the main tectonic faults can be distinguished in accordance with Fig. 1.

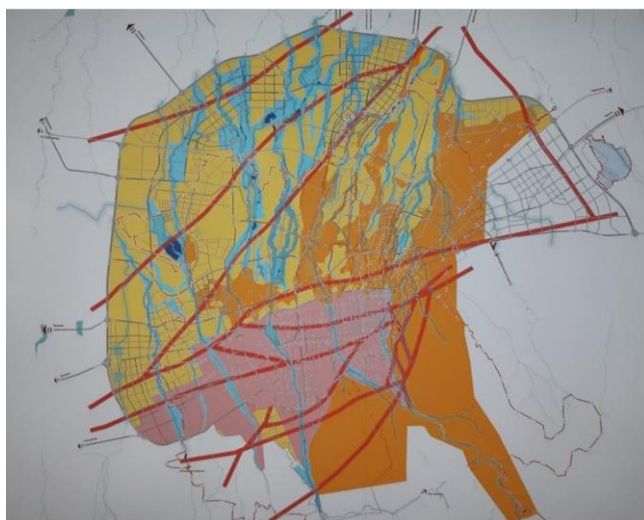


Fig. 1. — Tectonic faults within the territory of Almaty.

More than 7,500 weak and perceptible earthquakes are recorded annually on the territory of the Republic of Kazakhstan. In the area of the city of Almaty, within a radius of 80 km, up to 200 weak seismic events are registered each year, with the main activity concentrated in the southern and southeastern directions from the city.

The analysis of repeated geometric leveling data makes it possible to identify or refine the degree of tectonic activity of faults, based on the intensity of vertical displacements of the Earth's surface, as well as on the determination of areas with a change in the sign of these displacements along individual leveling lines. Zones of active faults play a key role as indicators of modern vertical and horizontal movements of the Earth's crust.

Taking this into account, and considering the fact that Almaty is a metropolis with a population of over one million and a developed economy, potential threats to the city are posed not only by strong earthquakes, but also by events of moderate intensity. In this regard, the study of modern surface deformations within the Almaty Geodynamic Polygon (GDP), especially in zones of major tectonic faults, becomes an urgent task.

The purpose of this study was to determine the main trends of vertical ground movements within the city of Almaty based on repeated high-precision leveling data. This included obtaining quantitative characteristics of vertical displacements caused by seismic and post-seismic processes associated with the Kapchagai earthquake cycle [4].

The objects of study are modern vertical ground movements (MVGM) in the zone of tectonic faults. The study considered measurement cycles of high-precision repeated leveling of Class I and II, performed along the Aksai, Talgar, and Almaty–Talgar profiles. A correlation was established between the quantitative data of vertical ground movements in the territory of Almaty and the Kapchagai earthquake cycle.

The processing of repeated leveling data along the main profile lines and their graphical representation in the form of graphs of accumulated elevation differences between the Class I and II leveling cycles was performed in the MagicPlot Student software.

To obtain graphical representations of the velocities of vertical movements in 2D and 3D models, the software “Credo. Deformation Analysis version 1.0” was used. Surface deformations can be represented both with gradient shading and with contour isolines (Fig. 2).

2. Antonenko E.M., Adikov M.T., et al. *Experience and results of seismic microzonation in Kazakhstan*. In: Seismic Microzonation. Alma-Ata: Nauka, Kazakh SSR, 1976.
3. Zemtsova A.V., Temirbekova M.S. *Geodetic works at the Almaty Geodynamic Polygon in the Republic of Kazakhstan*. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, Scientific Journal. 2015, No. 5–6 (May–June), pp. 45–48.
4. Mikhailov N.N., Poleshkov N.N. *The Kapchagai earthquake of May 1, 2011*. Bulletin of the National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan, Issue 1, 2013.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ТІСТА ЗАЛЕЖНО ВІД ДОЗУВАННЯ ПОДРІБНЕНИХ ПЛОДІВ ЖИМОЛОСТІ

Герасимчук Олена Петрівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет садівництва

Необхідність розширення асортименту хлібобулочних виробів в Україні обумовлена сучасними тенденціями розвитку харчової промисловості, зростанням вимог споживачів до якості та користі продуктів, а також посиленням конкуренції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Традиційні види хліба і булочок залишаються затребуваними, однак споживач дедалі частіше надає перевагу інноваційним продуктам з додатковими харчовими та функціональними властивостями [1, 4]. Це створює передумови для впровадження нових видів борошняних виробів із використанням нетрадиційної сировини рослинного походження, що підвищує їхню харчову цінність і сприяє зміцненню здоров'я населення.

Однією з перспективних культур у цьому контексті є жимолость (*Lonicera caerulea* L.), яка відзначається високим вмістом біологічно активних речовин. Її ягоди є багатим джерелом вітаміну С, антоціанів, флавоноїдів, органічних кислот, пектинових речовин та мінеральних елементів. Завдяки потужним антиоксидантним властивостям жимолость здатна нейтралізувати вільні радикали, знижувати ризик розвитку серцево-судинних захворювань та уповільнювати процеси старіння організму. Використання порошку або пюре жимолості у складі хлібобулочних виробів дозволяє не лише надати їм привабливого кольору, аромату та смаку, але й істотно підвищити їхню харчову та біологічну цінність. Такий підхід відповідає сучасним принципам здорового харчування та розвитку ринку функціональних продуктів [2]. Вироби з додаванням жимолості можуть стати конкурентною перевагою українських виробників, оскільки поєднують традиційні технології з інноваційними рішеннями та задовольняють зростаючий попит на корисні продукти.

Таким чином, розширення асортименту хлібобулочних виробів в Україні із застосуванням жимолості як цінної натуральної сировини є актуальним і перспективним напрямом, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності галузі, популяризації здорового способу життя та ефективному використанню вітчизняних ресурсів [3, 4].

Мета дослідження – вивчення впливу дозування подрібнених плодів жимолості на показники якості тіста.

Подрібнені плоди жимолості вносили в закваску кількості 1,0–9,0 % від маси борошна. Визначення кислотності та підйомної сили проводили через кожні 30 хвилин бродіння тіста, вологість вимірювали після замісу та в кінці бродіння.

Дослідження реологічних властивостей тіста здійснювалося за стандартною методикою. Вивчали три зразки тіста: без додавання жимолості, з вмістом 5 %

подрібнених плодів жимолості і 7 % подрібнених плодів жимолості від маси борошна (оскільки обрані дозування є оптимальними при внесенні в тісто).

Кислотність у експериментальних зразків із вмістом жимолості 1,0–9,0 % до кінця бродіння (через 90 хвилин) була на 0,5–1,7 град вище, ніж у контрольного зразка (збільшення на 6–24 %), тобто кислотність тіста збільшувалась порівняно з початковою, однак це не інтенсифікувало в ньому процес кислотонакопичення.

Додавання подрібнених плодів жимолості призвело до деякого збільшення підйомної сили на початку бродіння тіста, проте до кінця бродіння підйомна сила всіх зразків зменшилася (у контролю – на 12 хвилин, у зразків з жимолостю – на 7–10 хвилин). Таким чином, внесення жимолості можливе як у закваску, так і в тісто. Переважно слід вносити жимолость на стадії приготування тіста, так як процес кислотонакопичення при внесенні жимолості в тісто йде більш інтенсивно (початкова кислотність збільшується на 1,2–2,2 градуса в порівнянні з контролем), у той час як наростання кислотності при внесенні жимолості в закваску відбувається на 0,4–1,7 градуси повільніше. Результати дослідження реологічних властивостей тіста наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Реологічні властивості тіста.

Показник	Кількість подрібнених плодів жимолості, %		
	0 (контроль)	5	7
Консистенція, ум. од.	625	520	520
Вологопоглинання, %	60	62	59
Стійкість тіста, хв.	3,5	4,5	4,5
Ступіть розрідження тіста через 10 хвилин після початку, ум. од.	98	85	86
Ступіть розрідження тіста через 10 хвилин після максимуму, ум. од.	130	120	120
Валориметрична оцінка, бал	55	65	65

Встановлено, що при додаванні жимолості в тісто в кількості 5 і 7 % відбувається зміна його структурно-механічних властивостей за рахунок розрідження (на 12–13 ум. од.), підвищення стійкості тіста (на 1 хв.) та його валориметричної оцінки (на 10 балів).

Список літератури

1. Дзюндзя, О., Звагольська, К. Аналіз нетрадиційної борошняної сировини для виробництва хлібобулочних виробів. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, 2021. 1, 22–29. <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2021.1.4>
2. Миколенко С.Ю., Царук Л.Ю., Чурсінов Ю.О. Вплив продуктів переробки амаранту і чіа на якість хліба. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Сер. : Нові рішення в сучасних технологіях: зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. № 5 (1330). С. 145–151.

3. Пшенишнюк Г. Ф., Ковпак Ю. С. Вплив житніх заквасок спонтанного бродіння на кінетику кислотонакопичення в тісті та якість хліба. Харчова наука і технологія. 2011. № 1(14). С. 43–46.

4. Пахомська, О. В. Науковий підхід до створення хлібобулочних виробів функціонального призначення. Наукові праці Національного університету харчових технологій, 2019, 25, № 2: 276–283.

БЕЗПЕКА ПРАЦІ ВОДІЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО СІДЕЛЬНОГО ТЯГАЧА: НОВІ РИЗИКИ ТА ЗАВДАННЯ

Гнєсушев В.О.,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки
життєдіяльності.

Національний університет водного господарства та природокористування, м.
Рівне.

Кухнюк О.М.,

канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри охорони праці та безпеки
життєдіяльності.

Національний університет водного господарства та природокористування, м.
Рівне.

Поширена думка про екологічну безпечність електромобілів створює певною мірою завищені очікування також стосовно їх безпечності і для здоров'я водіїв, які ними керують. Відсутність токсичних вихлопних газів, значної маси легкозаймистого пального в баку, вібрацій, які генеруються двигуном внутрішнього згорання (ДВЗ), звуку дизельного двигуна з присутністю інфразвукових частот – усе це й насправді відсутнє в електромобілях та дійсно покращує умови праці водіїв. Але, на жаль, електромобілі принесли не лише позитивні, а й негативні зміни в умови праці водіїв.

В даній доповіді розглядаються лише два несприятливих чинники, які мають різну природу і яких об'єднує тільки спільна приналежність до об'єкта розгляду – електричного сідельного тягача (електротрака).

Першим з них є електромагнітне поле (ЕМП), адже електротраки наповнені електричними компонентами – від тягових двигунів і акумуляторів до електроніки для сидінь, склопідйомників і кондиціонера. Але наскільки ці ЕМП є небезпечними? Фахівці відмічають [1], що на сьогодні «немає загальноприйнятого пояснення природи біологічних ефектів від слабких електромагнітних полів, що існують у довкіллі та впливу яких люди зазвичай зазнають удома, в автомобілі або на робочому місці». Достеменно не відомо, які саме характеристики ЕМП (амплітуда, частота, поляризація, регулярність, форма хвилі тощо) є найбільш біологічно значущими. За цих умов можна погодитись з доцільністю вимірювання ЕМП в широкому діапазоні частот – від довгохвильових до мікрохвильових неіонізуючих випромінювань [1], адже ЕМП в електромобілях генеруються багатьма джерелами і є суперпозицією полів наступних джерел:

- тягових електродвигунів (приміром, у Designwerk Mid Cab 6x2R – електричній версії дизельного Volvo FMX 6x2R – їх чотири);
- інверторів (перетворювачів струму);

- силових кабелів високої напруги;
- акумуляторних батарей;
- систем рекуперації енергії;
- бортових зарядних систем.

Найбільші негативні впливи на самопочуття і здоров'я водіїв справляє магнітна складова ЕМП, оскільки саме вона може спричинити сонливість, втомлюваність, понижену концентрацію уваги (особливо, в діапазоні низьких частот ЕМП). У більш віддаленій перспективі магнітна складова ЕМП продукує для водіїв ризики виникнення онкологічних захворювань, ішемічної хвороби серця, патологій репродуктивної системи тощо [2]. Звичайно, виробники електротраків приділяють багато уваги екрануванню джерел ЕМП (кабельні траси, акумуляторні батареї, системи рекуперації, гальмування, підйому вантажів та ін.), тому навіть у вантажних електромобілях рівні ЕМП зазвичай залишаються в межах міжнародних норм. Однак водії електротраків повинні знати типові причини зростання рівнів ЕМП. В першу чергу – це збільшення сили струму, що проходить через тягові кабелі та інвертори при повному завантаженні причепа чи при русі на підйом, що призводить до зростання магнітної індукції поблизу цих компонентів і особливо появляється при розгоні автопоїзда і підйомі вгору, при рекуперативному гальмуванні та під час зарядки акумуляторів зарядною станцією високої потужності. Отже, техніка і тактика водіння електротраку також є можливим фактором впливу водія на рівень ЕМП.

Важливе й усвідомлення водієм дієвості такого чинника, як температура в контексті її багатогранних впливів на силу електричного струму і, відповідно, на рівень ЕМП:

- при високих температурах зростає опір провідників, що може призводити до збільшення струму для підтримки тієї ж потужності силового агрегату;
- системи охолодження (рідинні або повітряні) активніше працюють у спеку, що створює додаткові джерела ЕМП – особливо поблизу вентиляторів, насосів і керуючої електроніки;
- при низьких температурах батареї мають нижчу ефективність, і система може збільшувати струм зарядки або розрядки, що знову ж таки впливає на рівень ЕМП.

Між тим, сідельний тягач Designwerk Mid Cab 6x2R не має системи спостереження за температурою тягових електродвигунів, хоча водіїв попереджають про неприпустимість підйому температури двигунів вище 150°С.

Другою особливістю електротраків, яка відрізняє їх від дизельних аналогів, є більша тривалість зарядки акумуляторних батарей у порівнянні з тривалістю заправки дизельним паливом на АЗС. Навіть при використанні найбільш потужних зарядних станцій CCS Тип 2 350 kW тривалість заряджання батарей від 10 до 80 % їх ємкості становить 1,7 години [3]. На жаль, кількість зарядних станцій для заряджання акумуляторів електротраків навіть в країнах ЄС недостатня. Водії скаржаться на те, що доводиться використовувати зарядні станції, призначені для легкових електромобілів, що незручно і потребує не

менше півтори години часу. В деяких країнах (приміром, у Німеччині) потужні зарядні станції для електротраків створені поза межами автобанів, що потребує з'їзду завантаженого електротрака на другорядні місцеві дороги, рух по яких для великовантажного транспорту нерідко виявляється забороненим. При запасі ходу сидельного електротяга-автовоза 400 км (водії вказують саме такий запас ходу) процедура заряджання має відбуватися тричі на добу, і це чинить негативний вплив на можливість дотримання режиму праці та відпочинку водія електротрака. Від 2010 року в Україні діє «Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів» [4], яке обов'язкове і однакове для водіїв дизельних та електричних траків. Фактично ж, щоденна різниця у ресурсі часу на рух траку за маршрутом складає близько трьох години – приблизно настільки довше електротрак перебуває на зарядних станціях. Якщо менеджери (диспетчери, логісти, диспоненти) цю обставину не враховують, водій електротраку потрапляє у скрутне становище: прагнучі доставити вантаж своєчасно, він мусить надолужувати прогалине підвищенням швидкості руху або перевищенням допустимої норми робочого часу. І перше, і друге є адміністративним правопорушенням, яке тягне за собою штрафні санкції та понижує рівень безпеки праці водія. В умовах неминучого дефіциту часу водій постійно перебуває у стані психологічного напруження, що створює додаткові загрози його здоров'ю і підвищує ризики помилок у керуванні транспортним засобом і прийнятті рішень щодо можливостей ліквідувати відставання від графіку руху.

З викладеного слідує, що електротраки, маючи певні переваги над дизельними тяговозами, на жаль, привносять у діяльність водіїв і нові, специфічні чинники погіршення умов праці. Два з них – впливи електромагнітних полів та виникнення дефіциту робочого часу через тривалий процес заряджання акумуляторних батарей – коротко розглянуті в цьому дописі.

Для їх подолання чи зменшення дієвості доцільно:

- внести доповнення до чинних НПАОП 0.00-1.62-12 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті» [5], які стосуватимуться усіх аспектів експлуатації електромобілів (контролю їх технічного стану, заряджання, технічного обслуговування, водіння та ін.);
- внести зміни у «Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів», які мають унормувати підвищені витрати часу на заряджання акумуляторних батарей електротраків і забезпечити можливість дотримання водієм норм часу водіння;
- розробити правила перевірки санітарно-гігієнічних умов праці водіїв електричних сидельних тягачів за показниками впливів електромагнітних полів при виконанні водіями характерних видів робіт (управління електротраком за різних режимів руху і гальмування, заряджання батарей акумуляторів, виконання вантажно-розвантажувальних робіт тощо);
- оснастити електротраки датчиками і вказівниками температури тягових електродвигунів;

- розробити і рекомендувати водіям такі режими руху електротраків, при дотриманні яких впливи ЕМП будуть мінімальними.

Дуже вірогідно, що подібні заходи доцільні й у інших країнах Європи, де електричні сідельні тягачі набувають все більшого розповсюдження.

Список літератури:

1. Бажинов О. В., Кравцов М. М. Електромагнітна небезпека електричного та гібридного транспорту // Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка : вісник ХНАДУ. 2023. Вип. 103. С. 168–175.

2. Бажинов О. В., Кравцов М. М. Електромагнітна небезпека електро- і гібридного транспорту // Вісник машинобудування та транспорту. 2023. № 2(18). С. 3–9.

3. MID CAB / HIGH CAB Logistics 4x2R / 6x2R: [електронний ресурс] // Designwerk. URL : <https://www.designwerk.com/wp-content/uploads/factsheet-designwerk-hc-mc-logistics-4x2r-6x2r-de.pdf>

4. Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів : наказ Міністерства транспорту та зв'язку України № 340 від 07.06.2010 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0811-10#Text>

5. Правила охорони праці на автомобільному транспорті : НПАОП 0.00-1.62-12. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1299-12#Text>

ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Калашник Валерій Юрійович

к.т.н., старший викладач

Київський Національний Університет Технологій та Дизайну

Анотація

У сучасному світі, де темпи розробки програмного забезпечення постійно зростають, критично важливим стає застосування ефективних та інноваційних методів забезпечення якості. Дана робота присвячена дослідженню можливостей інтеграції алгоритмів машинного навчання у процеси тестування програмних систем. Акцент зроблено на застосуванні алгоритмів для автоматичної генерації тестових даних, оптимізації тестових наборів та прогнозування дефектів, що дозволяє значно підвищити ефективність та точність тестування. Розглядається архітектура системи тестування, яка використовує моделі машинного навчання для аналізу історичних даних і поведінки системи, забезпечуючи більш глибоке розуміння потенційних "вузьких місць" і підвищуючи загальну надійність продукту. Представлена методика може бути інтегрована в освітні програми для підготовки майбутніх фахівців, здатних вирішувати складні завдання забезпечення якості на основі сучасних наукових досягнень.

Вступ

Процес тестування програмного забезпечення є невід'ємною частиною життєвого циклу розробки. Однак, у міру зростання складності програмних систем, традиційні методи тестування стають менш ефективними та вимагають значних ресурсів. Поява великих обсягів даних, пов'язаних з розробкою та експлуатацією ПЗ, відкриває нові можливості для застосування підходів, що базуються на машинному навчанні. Ці підходи дозволяють не лише автоматизувати рутинні операції, але й виявляти неочевидні закономірності, оптимізувати стратегії тестування та підвищувати загальну якість продукту. У цій статті ми досліджуємо потенціал машинного навчання як інструменту для трансформації процесу забезпечення якості ПЗ.

Актуальність дослідження та постановка проблеми

Згідно з сучасними тенденціями **DevOps** та **Continuous Delivery**, швидкість розгортання нових версій програмного забезпечення є ключовим показником. Це створює величезний тиск на процеси тестування, які часто стають "вузьким місцем". Традиційні підходи, такі як ручне або навіть скриптоване автоматизоване тестування, не можуть впоратися з динамічно змінними та високо навантаженими системами. Існують також проблеми з виявленням непередбачуваних дефектів, пов'язаних з комплексною взаємодією між мікросервісами, а також з неефективною витратою часу на дублюючі тести. Ця

проблема є актуальною для всіх галузей ІТ-індустрії, що вимагає розробки нових, більш інтелектуальних підходів. Метою даного дослідження є розробка та обґрунтування методики інтеграції алгоритмів машинного навчання у процес тестування для вирішення цих проблем.

Машинне навчання надає широкий спектр алгоритмів, які можуть бути адаптовані для вирішення завдань тестування. Наприклад, **алгоритми кластеризації**, такі як **K-Means** або **DBSCAN**, можуть бути використані для групування тестових сценаріїв за схожими характеристиками. Це дозволяє оптимізувати порядок їх виконання та виявляти надлишкові тести, які перевіряють одну й ту саму функціональність. **Прогностичні моделі**, наприклад, **Random Forest** або **Gradient Boosting**, можуть аналізувати історичні дані про дефекти та результати тестів, щоб передбачити ймовірність появи нових дефектів у певних модулях коду. Це дозволяє команді тестування зосередити свої зусилля на найбільш ризикованих областях, що значно економить час і ресурси.

Для реалізації інтелектуального тестування необхідно використовувати відповідні інструменти та фреймворки. Наприклад, у нашому курсі ми використовуємо **Docker** та **NestJS** для створення архітектури мікросервісів, що дозволяє легко інтегрувати різні інструменти тестування. Як тестовий об'єкт ми використовуємо **BookingService**, який був розроблений та модернізований у рамках лабораторних робіт. Це дозволяє нам наочно продемонструвати застосування алгоритмів на практиці.

Основні положення та результати

1. Генерація тестових даних: Використання **генеративно-змагальних мереж (GANs)** або інших моделей для створення реалістичних, але аномальних тестових сценаріїв. Наприклад, для **BookingService**, модель може генерувати запити з нетиповими датами, некоректними форматами даних, які можуть виявити логічні помилки у системі. Це дозволяє автоматично знаходити крайні випадки, які могли б бути пропущені людиною.

2. Оптимізація тестових наборів: Застосування **алгоритмів ранжування та відбору**, що базуються на аналізі покриття коду, історії дефектів та частоті змін. Наприклад, якщо модель виявить, що певний тестовий сценарій ніколи не виявляв дефектів протягом останніх 100 запусків, вона може запропонувати виключити його з щоденного набору регресійних тестів. Також можуть використовуватися **генетичні алгоритми** для пошуку найефективнішого набору тестів, що забезпечує максимальне покриття з мінімальною кількістю тест-кейсів.

3. Прогнозування дефектів: Розробка **класифікаційних моделей**, які на основі метрик коду (складність, зв'язаність) та даних про попередні помилки можуть передбачати, які компоненти системи найбільш схильні до збоїв. Це дає змогу сфокусувати увагу на певних модулях ще до початку тестування. Ми можемо застосувати **логарифмічну регресію** або **нейронні мережі**, навчені на історичних даних, щоб передбачити ймовірність помилки. Наприклад, якщо модель виявить високий рівень зв'язаності між модулями та частими змінами,

вона може позначити цей компонент як "високоризиковий".

Для успішного застосування машинного навчання в тестуванні необхідна відповідна архітектура, яка забезпечить збір даних, навчання моделей та їх інтеграцію в процес CI/CD. Ми пропонуємо трирівневу архітектуру:

1. Рівень збору даних (Data Ingestion Layer): Цей рівень відповідає за збір усіх релевантних даних, таких як результати unit-тестів, покриття коду, логи помилок, метрики продуктивності та дані з bug-трекінг систем (наприклад, Jira).

2. Рівень аналітики та моделювання (Analytics & Modeling Layer): На цьому рівні зібрані дані обробляються, очищаються та використовуються для навчання моделей машинного навчання. Застосовуються алгоритми, що були описані вище, для генерації, оптимізації та прогнозування.

3. Рівень інтеграції (Integration Layer): Моделі, що були навчені, експонуються через API і інтегруються в автоматизовані пайплайни CI/CD. Наприклад, перед запуском регресійного тесту, пайплайн може звернутися до прогностичної моделі, щоб отримати список найбільш ризикових модулів та сформулювати оптимізований набір тестів. Це дозволяє не тільки автоматизувати, але й **інтелектуалізувати** процес тестування.

На прикладі нашої "Системи бронювання" ми можемо розробити модель, яка, аналізуючи вхідні дані для API **create-booking**, буде генерувати валідні та невалідні тестові запити, які виходять за межі очікуваних значень. Це дозволяє автоматично виявляти потенційні "діри" у валідації та логіці, які можуть бути пропущені при ручному або традиційному автоматизованому тестуванні. Застосування алгоритмів машинного навчання, зокрема, дозволяє підвищити точність тестування, зменшити час на розробку тестових сценаріїв і, як наслідок, покращити загальну якість програмного забезпечення.

Висновки та практична цінність

Представлена методика має значну практичну цінність. Вона дозволяє суттєво зменшити витрати на тестування, підвищити ефективність виявлення дефектів та прискорити цикл розробки. В рамках освітнього процесу, інтеграція таких підходів у навчальний план дозволяє готувати фахівців, які володіють не лише базовими навичками тестування, а й здатні застосовувати передові наукові методи.

Використання машинного навчання в тестуванні є перспективним напрямком, що дозволяє автоматизувати та інтелектуалізувати процеси забезпечення якості. Інтеграція таких підходів у навчальний процес дозволяє готувати фахівців нового покоління, здатних вирішувати складні інженерні завдання. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку більш складних моделей, які враховують не тільки статичний аналіз коду, але й динамічну поведінку системи під час навантаження. Перспективним напрямком є також розробка "**самовідновлюваних**" тестів, які б автоматично адаптувалися до змін у коді без втручання людини. Це дозволить ще більше зменшити людський фактор і забезпечити безперервне тестування в умовах швидкої розробки.

Список літератури

1. Калашник, В.Ю. (2024). Забезпечення якості програмного забезпечення в agile-середовищах. *Збірник наукових праць КНУТД*, 2024(1), 45-51.
2. Калашник, В.Ю. (2024). Інтеграція сучасних індустріальних практик проектування архітектури та забезпечення якості ПЗ у навчальні програми. *Scientific trends in the development of modern technologies and inventions*. Прага, Чехія.
3. Сарновський, М. А. (2021). Архітектура програмних систем. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського.
4. Кент, Б. (2020). Чистий код. Створення, аналіз і рефакторинг. К.: Наш Формат.
5. Григоренко, О. А. (2019). Основи тестування програмного забезпечення. К.: Центр учбової літератури.
6. Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2012). *Software Architecture in Practice* (3rd ed.). Addison-Wesley.
7. Fowler, M. (2002). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley.
8. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley.
9. IEEE Std 1016-2009. (2009). *IEEE Standard for Information Technology – Systems and Software Engineering – Recommended Practice for Software Design Descriptions*. IEEE.

ОБМЕЖЕННЯ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ВУГЛЕВИДОБУВНИХ КОМПЛЕКСІВ НОВОГО ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ

Макаров Віталій Михайлович

кандидат технічних наук, старший дослідник,
старший науковий співробітник
Інститут загальної енергетики НАН України,
м. Київ, Україна

Перов Микола Олексійович

молодший науковий співробітник,
Інститут загальної енергетики НАН України,
м. Київ, Україна

Марчук Олена Петрівна

вчитель фізики та астрономії,
Ліцей №38, м. Київ, Україна

Можливості ефективного застосування видобувної техніки нового технічного рівня (НТР) обмежуються певними вимогами до гірничо-геологічних умов запасів, що будуть відпрацьовуватись на конкретних шахтах, та технічними характеристиками обладнання.

По результатах узагальнення вимог щодо гірничо-геологічних умов можна виділити наступні області застосування техніки НТР:

1. Видобувні комплекси НТР можуть використовуватись для відпрацювання пологих та похилих вугільних пластів з кутом падіння до 35°.

2. Механізовані щитові кріплення з високопродуктивними комбайнами НТР вітчизняного виробництва необхідно застосовувати в оптимальному для обраних типів комплексів діапазоні потужностей вугільних пластів та категорій вміщуючих порід по обвалюванню покрівлі, стійкості безпосередньої покрівлі, стійкості ґрунту (табл. 1).

Таблиця 1.

Оптимальні гірничо-геологічні умови для використання очисних комплексів

Тип комплексу	Потужність пласта, м		Категорія порід		
	min	max	по обвалюванню покрівлі	по стійкості безпосередньої покрівлі	по стійкості ґрунту
1МКД 90	0,80	1,30	1; 2	2; 3	2; 3
2МКД 90	1,10	1,50	1; 2	2; 3	2; 3
2МКД 90Т	1,10	1,50	3	2; 3	2; 3
3МКД 90	1,35	2,50	1; 2	2; 3	2; 3

ЗМКД 90Т	1,35	2,00	3	2; 3	2; 3
1МКДД	0,90	1,60	1; 2	2; 3	2; 3
2МКДД	1,35	2,40	1; 2	2; 3	2; 3
1МДТ	1,10	1,80	3	2; 3	2; 3
2 МДТ	1,45	2,50	3	2; 3	2; 3
МДМ	0,80	1,50	1; 2	1; 2; 3	2; 3

Слід зазначити, що вугільні пласти, що відпрацьовуються, мають складні і дуже різні умови залягання та склад і типи вміщуючих порід. Врахувати таке різноманіття при вирішенні питання технічного переоснащення в цілому по галузі складно, а нехтування ними може призвести до значних помилок. Тому для спрощення оцінки придатності застосування того чи іншого типу гірничого обладнання на конкретних пластах та для забезпечення можливості комп'ютерної обробки даних було введено поняття „категорія” порід, що вміщують вугільні пласти. Визначення категорій було здійснено на основі існуючої класифікації порід по типах. Паралелізація категорій порід до типів порід наведено в табл. 2.

Таблиця 2
Категорії порід, що вміщують вугільні пласти України

По обвалюванню основної покрівлі		По стійкості безпосередньої покрівлі		По стійкості ґрунту	
Категорія	Тип порід	Категорія	Тип порід	Категорія	Тип порід
1	A1	1	Б1	1	П1
2	A2		Б2	2	П2
	A3	Б3	П3		
3	A4	2	Б4	3	П4
		3	Б5		

3. Практично всі кріплення можуть використовуватись в умовах пластів, небезпечних по газу і пилу.

4. Для тонких (потужністю 0,7–1,2 м) і дуже тонких (до 0,7 м) викидонебезпечних по газу пластів з високоякісним вугіллям перевагу слід надавати струговим установкам.

5. Для тонких (менше 0,8 м) пластів в безпечних умовах по газовому фактору доцільно використовувати бурошнекове виймання.

Для врахування обмежень за гірничо-геологічними умовами при визначенні можливостей використання інтенсивних технологій на конкретних шахтах створена інформаційна база з такими показниками: корисна потужність пласта, кут падіння пласта, забезпеченість шахти промисловими запасами вугілля, категорія порід по обрушенню основної покрівлі, по стійкості безпосередньої покрівлі, по стійкості ґрунту тощо.

Слід зазначити, що із складових видобувного комплексу найбільші витрати капітальних вкладень припадають на механізоване кріплення, тому найбільш раціональною буде така комплектація комплексу, яка б забезпечувала максимальне використання потенціалу механізованих кріплень.

В табл. 3, для прикладу, наведені результати розрахунків продуктивності комплексу 3МКД-90, його питомих витрат електроенергії та річного споживання електроенергії при різних варіантах комплектації.

Таблиця 3

**Продуктивність та споживання електроенергії механізованими комплексами
3МКД-90 при різних варіантах комплектації**

Тип комбайна	Діапазон потужності пласта, м	Тип конвеєра	Сумарна потужність комплексу, кВт	Розрахункові показники комплексів при потужності пласта 1м		
				Річна продуктивність комплекса, тис.т	Питомі витрати електроенергії, кВт.год/т	Річне споживання електроенергії комплексом, млн.кВт.год
КДК-500	1,35-2,0	КСД-27	1217,5	1062	4,33	4,60
КДК-700	до 2,0	СПЦ-273	1300	1062	4,63	4,91
РКУ-10	1,35-1,93	СПЦ-271	640	531	4,56	2,42
РКУ-10	1,35-1,93	СПЦ-230	810	531	5,77	3,06
РКУ-13	1,35-2,0	СПЦ-271	755	531	5,37	2,85
РКУ-13	1,35-2,0	СПЦ-230	925	531	6,58	3,50
РКУ-13	1,35-2,0	СП-301	645	531	4,59	2,44
РКУ-13	1,35-2,0	СП-326	645	531	4,59	2,44
РКУ-13	1,35-2,0	СЗК-228	825	531	5,87	3,12
РКУ-13	1,35-2,0	КСД-27	825	531	5,87	3,12
РКУ-13	1,35-2,0	СПЦ-273	645	531	4,59	2,44
2ГШ-68	1,35-2,0	СП-301	550	318	6,54	2,08
2ГШ-68Б	1,35-2,0	СП-301М	630	318	7,49	2,38
2ГШ-68Б	1,35-2,0	СП-326	630	318	7,49	2,38
2ГШ-68Б	1,35-2,0	СПЦ-271	740	318	8,80	2,80
2ГШ-68Б	1,35-2,0	СПЦ-273	630	318	7,49	2,38
1ГШ-68	1,35-2,0	СП-301	630	234	10,18	2,38
1ГШ-68	1,35-2,0	СПЦ-273	630	234	10,18	2,38
1ГШ-68	1,35-2,0	СП-301М	630	234	10,18	2,38

Розрахунки наведені для потужності пласта 1 м. Для визначення показників для конкретних умов експлуатації слід значення показника помножити на коефіцієнт, значення якого дорівнює потужності пласта.

За результатами розрахунків можна рекомендувати надалі при розміщенні обладнання нового технічного рівня на шахтах віддавати перевагу комплексам тільки з новим обладнанням наступної комплектації:

1МКДД і МДМ з комбайнами УКД-300 та конвеєрами КСД-26;

1МДТ, 2МКДД і 2МДТ з комбайнами КДК-500 та конвеєрами КСД-27 (КСД 28);

3МКД-90 з комбайнами КДК-500 та конвеєрами КСД-27.

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЄКТУВАННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Панько Євгеній Русланович

здобувач вищої освіти факультету економіки, менеджменту та права
Київський національний торговельно-економічний університет
«Вінницький торговельно-економічний інститут», Україна

Дементьєв Сергій Юрійович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій
Київський національний торговельно-економічний університет
«Вінницький торговельно-економічний інститут», Україна

Сучасний етап розвитку інформаційних технологій характеризується активним впровадженням штучного інтелекту (ШІ) у всі сфери людської діяльності, зокрема й у процеси проєктування інформаційних систем. Використання ШІ дозволяє автоматизувати аналітичні, логічні та творчі завдання, які раніше потребували безпосередньої участі людини [1]. Завдяки цьому створення, тестування та оптимізація інформаційних систем стає більш ефективним, гнучким і точним процесом.

Інформаційна система, побудована із застосуванням методів штучного інтелекту, здатна не лише обробляти великі обсяги даних, а й самостійно навчатися на основі отриманого досвіду [2]. Такі системи використовують алгоритми машинного навчання, нейронні мережі, обробку природної мови та експертні системи для прийняття рішень і прогнозування подій. Це забезпечує можливість адаптації до змін зовнішнього середовища та підвищує рівень автономності систем.

У процесі проєктування інформаційних систем штучний інтелект допомагає автоматизувати аналіз вимог, виявлення закономірностей у даних і вибір оптимальних архітектурних рішень [3]. Наприклад, алгоритми машинного навчання можуть використовуватись для оцінки ефективності різних структур баз даних або для прогнозування навантаження на систему. Використання інтелектуальних агентів дозволяє виявляти помилки на ранніх етапах проєктування, що суттєво зменшує витрати часу та ресурсів на подальше виправлення недоліків [1].

Особливе значення має інтеграція штучного інтелекту у системи підтримки прийняття рішень. Такі інструменти допомагають проєктувальникам і аналітикам швидше оцінювати варіанти реалізації, аналізувати ризики та прогнозувати результати впровадження [2]. Завдяки цьому забезпечується більш раціональне використання ресурсів і підвищується якість кінцевого продукту.

Варто зазначити, що застосування ШІ у сфері проєктування відкриває нові можливості для створення інтелектуальних моделей систем, які здатні

самостійно формувати архітектурні рішення, генерувати код або проводити автоматичне тестування компонентів [3]. Використання генеративних нейронних мереж і систем підтримки програмування на базі ШІ дає змогу суттєво скоротити час розробки та підвищити продуктивність команд. Це особливо актуально для великих проєктів, де необхідно враховувати складну взаємодію між численними підсистемами [1].

Крім того, штучний інтелект може сприяти покращенню користувацького досвіду в інформаційних системах. Завдяки аналітиці поведінки користувачів та персоналізації інтерфейсів, ШІ дозволяє адаптувати систему під індивідуальні потреби кожного користувача [2]. Це створює більш зручне, інтуїтивне середовище для роботи, що підвищує ефективність використання інформаційних систем у різних галузях.

Разом із тим, впровадження ШІ у проєктування інформаційних систем супроводжується певними викликами. Основними серед них є висока складність алгоритмів, необхідність великих обсягів навчальних даних, а також питання безпеки й етичного використання технологій [3]. Важливо, щоб системи, які використовують штучний інтелект, залишались прозорими у своїх рішеннях і не створювали загрози для конфіденційності чи стабільності роботи організацій.

Таким чином, використання штучного інтелекту у проєктуванні інформаційних систем відкриває широкі можливості для автоматизації, підвищення ефективності та гнучкості програмних рішень [1]. Інтелектуальні технології стають невід'ємною частиною сучасного процесу проєктування, сприяючи формуванню нового покоління систем, здатних до самонавчання, адаптації та автономного прийняття рішень. Перспективи розвитку у цьому напрямі свідчать про те, що у найближчому майбутньому штучний інтелект стане не просто допоміжним інструментом, а центральним елементом процесу створення й удосконалення інформаційних систем, змінюючи саму парадигму розробки цифрових рішень [2].

Список літератури:

1. Ковальчук В. М. *Інформаційні системи та технології: теорія і практика застосування*. — Київ: Наукова думка, 2022. — 284 с.
2. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. — 4th ed. — New Jersey: Pearson Education, 2021. — 1136 p.
3. Гриценко О. П. *Проектування інтелектуальних інформаційних систем: навчальний посібник*. — Харків: ХНУРЕ, 2023. — 312 с.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТУРИЗМУ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ

Омельчак Ганна Володимирівна

Ст. викладач кафедри менеджменту та туризму
Хортицька національна академія

Сучасні технології – це реальність і поширене явище. Життя постійно змінюється разом з розвитком та впливом технологій. Цифрова трансформація стосується використання цифрових технологій для покращення традиційних бізнес-процесів, які не включають цифровізацію. Процес цифровізації допомагає у створенні цифрових послуг, задовольняючи вимоги ринкових тенденцій та досягаючи задоволення клієнтів. Туристична галузь була однією з перших, хто впровадив цифрову трансформацію. Зі зростанням поширеності ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій), туризм впровадив цифровізацію в бізнес-процеси. Досягнення в технологіях стимулюють інновації, зростання та глобалізацію в туристичній галузі та загалом переосмислюють уявлення про подорожі [1].

Цифровізація покращує збереження та розвиток туризму, розширюючи доступ до ринку, створюючи індивідуальний досвід, сприяючи сталому розвитку та стимулюючи економічне зростання за допомогою таких платформ, як онлайн-бронювання, мобільні додатки та віртуальні тури. Вона дозволяє відповідально управляти ресурсами, відкривати нові, менш переповнені напрямки, а також надає інструменти для бізнесу та громад для участі та отримання вигоди від туристичного ланцюжка створення вартості.

Цифрові платформи дозволяють бізнесу охопити глобальну аудиторію, підтримуючи зростання раніше менш популярних напрямків та створюючи нові економічні можливості та робочі місця, а цифрові інструменти пропонують індивідуальні варіанти подорожей, дозволяючи туристам налаштовувати маршрути та отримувати доступ до інформації, яка покращує їхню взаємодію з напрямками.

Цифрова трансформація сприяє інноваціям, що призводить до створення нових послуг та бізнес-моделей, які можуть підвищити прибутковість та цінність у туристичному секторі. Керівники туристичних напрямків можуть використовувати цифрові технології для підвищення ефективності, оптимізації розподілу ресурсів та розробки продуктів, що зберігають навколишнє середовище. Цифрові платформи дозволяють місцевим громадам брати більш безпосередню участь у ланцюжку створення вартості в туризмі та отримувати користь від економічних переваг туризму.

Платформи онлайн-бронювання оптимізують процес планування подорожей та розширюють міжнародний туризм, а мобільні додатки надають оновлення в режимі реального часу, навігацію та персоналізоване управління подорожами для мандрівників. В свою чергу платформи соціальних мереж та обміну досвідом та

допомагають туристам відкривати нові напрямки та сприяють культурному обміну.

Віртуальні тури та доповнена реальність пропонують захопливий досвід та забезпечують доступні способи дослідження місць, потенційно зменшуючи навантаження на фізичні пам'ятки та розширюють коло споживачів за рахунок інклюзивної групи населення.

Аналітика даних та штучний інтелект забезпечують персоналізовані рекомендації, ефективний маркетинг та управління туристичними ресурсами на основі даних. ChatGPT, технологія генерації тексту від OpenAI, захопила увагу всього світу з моменту свого запуску в листопаді 2022 року, значно піднявши планку очікувань щодо можливостей генеративного штучного інтелекту. Поява генеративного штучного інтелекту спонукає численні компанії прагнути надавати персоналізовану інформацію мандрівникам. Однак, не маючи доступу до даних, системам штучного інтелекту важко запропонувати життєздатні рішення. Крім того, якщо немає значного обсягу даних про індивідуальні вподобання, методи персоналізації подібні до тих, що використовувалися раніше, і зазвичай передбачають надання інформації на основі виведених уподобань, отриманих шляхом кластеризації у великих наборах даних.

Індустрія подорожей знаходиться в авангарді цифрових інновацій і продовжує трансформуватися завдяки новим технологіям практично в кожному аспекті своєї діяльності [2]. Цифровізація подорожей проклала шлях до легших подорожей з точки зору доступності, доступності та зручності. Туризм відкрив більше шляхів, можливостей та перспектив для процвітання цифрової трансформації. Оскільки туристична галузь використовує цифрові інструменти, інші сектори також надихаються оцифровувати свої бізнес-операції. Зі зростанням попиту та зміною ринкових тенденцій туристичні компанії інвестують у цифрові ініціативи для підвищення ефективності та продуктивності. Впровадження сталих практик дозволить розумно використовувати ресурси та підтримувати довгострокові цілі туристичної галузі.

Список літератури:

1. Як цифровізація революціонує туристичну галузь. URL: <https://www.bbc.com/storyworks/travel/the-new-tourism-trend/technology-redefine-tourism-industry>
2. Омельчак Г.В. Цифрова доступність при формуванні безбар'єрного середовища в туризмі. *The journal «International Science Journal of Engineering & Agriculture»* 2024. 3(2). С. 46–55. DOI: https://www.researchgate.net/publication/379500901_
3. Strategies for digitalization in tourism - Integrating digital tools in tourism management. URL: <https://blog.smart-guide.org/en/strategies-for-digitalization-in-tourism-integrating-digital-tools-in-tourism-management>

Scientific publications

MATERIALS

The VI International Scientific and Practical Conference
«Scientific trends in the development of modern technologies and inventions»

Prague, Czech Republic
(October 06-08, 2025)