

МІЖНАРОДНІ МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНІ
НАУКОВІ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

www.economy-confer.com.ua

Світ наукових досліджень

Збірник наукових
публікацій міжнародної
мультимідисциплінарної наукової
інтернет-конференції

Випуск 46

20-21 листопада 2025 р.

ISSN 2786-6823 (print)



AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH
WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA I ADMINISTRACJI
W OPOLE

Тернопіль, Україна – Ополе, Польща
2025

УДК 001 (063)

Світ наукових досліджень. Випуск 46: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної наукової інтернет-конференції (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 20-21 листопада 2025 р.) / за ред. : О. Патряк та ін. ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. Тернопіль: ФО- П Шпак В.Б. 2025. 249 с.

Збірник наукових публікацій укладено за матеріалами доповідей наукової мультидисциплінарної інтернет-конференції «Світ наукових досліджень. Випуск 46», які оприлюднені на інтернет-сторінці www.economy-confer.com.ua

Оргкомітет

ГО Наукова спільнота

Патряк Олександра Тарасівна, кандидат економічних наук, ЗУНУ;

Шевченко (Огінська) Анастасія Юріївна, кандидат економічних наук, директор ТОВ «Школа для майбутнього»;

Яремко Оксана Михайлівна, кандидат юридичних наук, доцент, ЗУНУ;

Станько Ірина Ярославівна, кандидат юридичних наук, адвокат;

Назарчук Оксана Михайлівна, доктор філософії (Ph.D.), ННІ «Юридичний інститут КНЕУ імені Вадима Гетьмана»;

Гомотюк Оксана Євгенівна, доктор історичних наук, професор, ЗУНУ;

Біловус Леся Іванівна, доктор історичних наук, кандидат філологічних наук, професор, ЗУНУ;

Ребуха Лілія Зіновіївна, доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор, Західноукраїнський національний університет;

Недошитко Ірина Романівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Стефанишин Олена Василівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Ухач Василь Зіновійович, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Яблонська Наталія Мирославівна, кандидат філологічних наук, старший викладач, ЗУНУ;

Савчук Надія Антонівна, кандидат психологічних наук, доцент, ЛНТУ;

Рудакевич Оксана Мирославівна, кандидат філософських наук, ЗУНУ;

Русенко Святослав Ярославович, ТНПУ імені Володимира Гнатюка.

Адреса оргкомітету:

46005, Україна, м. Тернопіль, а/с 797

тел. +380977547363 e-mail: economy-confer@ukr.net

Оргкомітет конференції не завжди поділяє думку учасників. В збірнику максимально точно збережена орфографія і пунктуація, які були запропоновані учасниками. Повну відповідальність за достовірність несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

Всі права захищені. При будь-якому використанні матеріалів конференції посилання на джерело є обов'язковим. Усі роботи ліцензуються відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License

ISSN 2786-6823 (print)

© ГО “Наукова спільнота” 2025

© Автори статей 2025



ЗМІСТ

Економічне спрямування

Maksym Olehovich Shevchenko

THE ECONOMIC ESSENCE AND ROLE OF DIGITAL COMMUNICATIONS – IMPACT ON THE FORMATION OF ADDED VALUE, PROFITABILITY AND COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES.....14

Бабенко Дарина Вікторівна, Чухліб Алла Василівна

ЕКОНОМІКО-СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЦІ В УКРАЇНІ.....17

Бахонський Олександр Вадимович, Бойцов Олег Феліксович,

Бойцова Валерія Олегівна

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ІННОВАЦІЯ» ТА ЙОГО СПІВВІДНОШЕННЯ З ПОНЯТТЯМИ «НОВОВВЕДЕННЯ» ТА «НОВАЦІЯ».....18

Богдан Іван Володимирович

ВПЛИВ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОСТІ ТА РІВЕНЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ КНИЖКОВОЇ ГАЛУЗІ.....23

Бортник Ярина Володимирівна, Огородник Світлана Петрівна

БАГАТОВИМІРНЕ РЕЙТИНГУВАННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА РІВНЕМ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....24

Брикса Софія Сергіївна

ЛОГІСТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТОРГОВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....27

Верстяк Оксана Миколаївна

ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО СТАЛОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ: ОРІЄНТИРИ ДЛЯ УКРАЇНИ.....29

Євсюкова Олена Андріївна

СУЧАСНІ МОДЕЛІ ПОБУДОВИ МАРКЕТИНГОВОЇ СЛУЖБИ....31

Лопанчук Анна Василівна, Чухліб Алла Василівна
**ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА КАРТОПЛІ НА ОСНОВІ
СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ.....33**

Мамчур Тетяна Андріївна
**СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННИХ ПЛТЕЖІВ В АТ «А-БАНК»:
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ.....35**

Нескородєв Семен Миколайович, Антоненко Владислав Андрійович
**АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ
БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ.....38**

Огородник Світлана Петрівна, Бортник Ярина Володимирівна
**ОЦІНКА СТАНУ ТА ДИНАМІКИ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ЗА
ДОПОМОГОЮ ТАКСОНОМІЧНОГО МЕТОДУ.....41**

Середа Ольга Григорівна
**СТРЕС-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....43**

Стародубцева Ксенія Віталіївна
**ОСОБЛИВОСТІ ДЕПОЗИТНОЇ ПОЛІТИКИ КОМЕРЦІЙНОГО
БАНКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....46**

Холодило Олександр Іванович
**ПОНЯТТЯ І СТРУКТУРА ПРИВАТНОГО СЕКТОРА
ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ.....48**

Ясюченко Олександр Вячеславович
**ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМУ
ВІДШКОДУВАННЯ ПДВ ДЛЯ ЕКСПОРТЕРІВ В УКРАЇНІ
ІЗ ВРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ КРАЇН ЄС.....51**

Інформаційні системи і технології

Ihor Liutak
**A METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR AUDITING
SOFTWARE ENGINEERING PRACTICES IN ENERGY
SECTOR SYSTEMS.....54**

Zinovi Liutak

**AUDIT-DRIVEN EVALUATION OF RELIABILITY AND
SECURITY IN ENERGY SECTOR SOFTWARE PLATFORMS.....56**

Говорунець Сергій Миколайович, Терейковська Людмила Олексіївна

**ВИЯВЛЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ВОЛОГОСТІ СТІН
БУДІВЕЛЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕПЛОВІЗІЙНИХ
ЗОБРАЖЕНЬ.....58**

Сайберт Федір Федорович

**ФІЗИЧНО-ІНФОРМОВАНЕ АДАПТИВНЕ СПЕКТРАЛЬНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО.....61**

Педагогічні науки

Ворсовський Олексій Леонідович

**ЗАВДАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В
УКРАЇНІ НА 2022-2032 РОКИ.....65**

Кмець Дмитро Ігорович

**МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ЗМІСТУ ЕКОЛОГО-ПРАВОВОЇ
ГРАМОТНОСТІ ЧЕРЕЗ КОНСТРУКЦІЮ:
«ПРИРОДА-ПРАВО-ЛЮДИНА».....69**

Пальгуй Інна Вікторівна

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ТА ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ
ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНОСТІ В
ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ.....73**

Свиридюк Денис Тарасович, Полюхович Наталія Вікторівна

**ІНТЕГРАЦІЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У СИСТЕМУ
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАКЛАДІВ
ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ.....75**

Сотник Ірина Володимирівна

**МОТИВАЦІЯ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....78**

Титаренко Ольга Валентинівна, Добронравова Ірина Володимирівна
**ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА У СТАНОВЛЕННІ ЛІКАРЯ
ОТОЛАРИНГОЛОГА.....81**

Федь Ірина Євгенівна, Совіт Діана Юріївна
**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
В ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ЯК НАУКОВА
ПРОБЛЕМА.....84**

Чередніченко Дарина Раїбівна
**ІНТЕРАКТИВНІ ТА ДОСЛІДНИЦЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ
КОМПЛЕКСНОГО ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ УМІНЬ
МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ІНТЕГРОВАНОГО
НАВЧАННЯ.....88**

Психологічні науки

Eduard Tiberiiiovych Solomka
**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PROBLEMS OF
MODERN PSYCHOLOGY: UKRAINIAN CONTEXT.....91**

Кожумняк Ілля Владиславович
**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БЕЗПЕЧНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ
КОМУНІКАЦІЇ У ВИРОБНИЧОМУ КОЛЕКТИВІ.....93**

Панчук Наталія Петрівна, Калюжна Ірина Володимирівна
**ЦІНІСНО-РОЛЬОВІ ЧИННИКИ РЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТІСНОЇ
УСПІШНОСТІ В УМОВАХ КОМАНДНОЇ ВЗАЄМОДІЇ.....97**

Стамат Вікторія Михайлівна, Сологуб Любов Олександрівна
**МАНІПУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РЕКЛАМІ ТА ЇХ
ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ.....99**

Юридичні науки

Вознюк Наталія Іванівна
**ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КАТЕГОРІАЛЬНО-
ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО
ДЕРЖАВНІ СОЦІАЛЬНІ ДОПОМОГИ.....102**

Волкова Ніка Миколаївна
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНСТИТУЦІЙНОГО ПРАВА НА ПРАЦЮ
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....104**

Даценко Ілона
**ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПАТРОНАТУ
НАД ДІТЬМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....106**

Кабанець Аліна Євгенівна
**ЕКСТЕРИТОРІАЛЬНА ЮРИСДИКЦІЯ ДЕРЖАВ У КОНТЕКСТІ
ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ З ПРАВ.....108**

Кисельова Поліна Євгеніївна
**ПРОБЛЕМИ ЗБОРУ ДОКАЗІВ ДЛЯ ПРИТЯГНЕННЯ ДО
ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА МІЖНАРОДНІ ЗЛОЧИНИ.....110**

Хасанова Ольга Ренатівна
**ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ШКОДУ, ЗАВДАНУ ШТУЧНИМ
ІНТЕЛЕКТОМ: ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИЙ ПІДХІД.....113**

Історичні науки

Гноєва Катерина Михайлівна
ІРИНА ЖДАНКО: МУЗА ХУДОЖНИКА ЛЕВА КРАМАРЕНКА...116

Дудник Олена Володимирівна
**СЕЛЯНСТВО СКВИРЩИНИ ДОБИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАДИ
(БЕРЕЗЕНЬ 1917 – КВІТЕНЬ 1918 РР.).....118**

Кузнець Тетяна Володимирівна
**НАСТАВНИЦІ/ВИХОВАТЕЛЬКИ ЛЕБЕДИНСЬКОГО
ЖІНОЧОГО УЧИЛИЩА У 1871-1881 РР.:
ПЕРСОНАЛІСТИЧНИЙ ВИМІР.....120**

Хоменко Дарія Дмитрівна
МИСТЕЦЬКА ЕЛІТА УМАНЩИНИ: ГЕННАДІЙ КЛЕЩАР.....125

Чеканов Всеволод Юрійович
**ІСТОРИЧНИЙ ПРОСТІР ЯК ВИМІР НАЦІОНАЛЬНОЇ ІСТОРІЇ
В ІСТОРІОГРАФІЇ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ.....127**

Філологічні науки

Tetiana Kuptsova, Iryna Koliieva

**TERMS IN SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS: FUNCTION
AND TRANSLATION.....130**

Воляннюк Інна Оверківна

**МОРФЕМНА СТРУКТУРА ВІДДІЄСЛІВНИХ ІМЕННИКІВ У
СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРНІЙ МОВІ.....132**

Галич Оксана Борисівна

**ЧАСОПРОСТІР У ТЕКСТІ: ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНЬОГО
МОДЕЛЮВАННЯ.....134**

Колінько Олена Петрівна

**СИНЕРГЕТИЧНІ СИЛИ ЛЮДСЬКОГО БУТТЯ У НОВЕЛІ
ГР. ТЮТЮННИКА «ТРИ ЗОЗУЛІ З ПОКЛОНОМ».....136**

Мистецтвознавство

Соболева Олена Дмитрівна

ЩО ТАКЕ ГІГІЄНА ГОЛОСУ І ЯК ЇЇ ДОТРИМУВАТИСЬ.....139

Фізичне виховання та спорт

Омельченко Тетяна Григорівна

**ГІДРАТАЦІЯ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ РУХОВОЮ АКТИВНІСТЮ
ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ.....141**

Державне управління

Тіщенко Вікторія Юріївна, Пермінова Світлана Олександрівна

**ЕЛЕКТРОННЕ ВРЯДУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЗОРОСТІ
ТА ПІДЗВІТНОСТІ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ.....144**

Соціальні комунікації

<i>Мищенко Вікторія Юріївна, Єгорова Ксенія Григорівна</i> СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «СОЦІАЛЬНА РОЛЬ» У СОЦІАЛЬНІЙ РОБОТІ.....	147
---	------------

<i>Подворнюк Ольга Олександрівна, Истошина Богдана Сергіївна</i> ОСОБЛИВОСТІ SMM-КОМУНІКАЦІЙ БІБЛІОТЕКИ В СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ ТІКТОК.....	149
---	------------

Медичні науки

<i>Nadiia Lotysh, Maksym Fedin, Roman Papinko, Vira Koropets</i> REFEEDING SYNDROME IN NEWBORNS: DIAGNOSTIC CRITERIA.....	152
---	------------

<i>Гавриленко Микита Вадимович, Снузяк Роман Михайлович</i> ОЦІНКА СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ.....	155
--	------------

<i>Григорук Вікторія Володимирівна, Волкова Юлія Вікторівна, Каміна Тетяна Вікторівна, Голка Григорій Григорович</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ "ЕКСТРЕМАЛЬНА МЕДИЦИНА" СТУДЕНТАМ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	158
---	------------

<i>Дроботун Софія Сергіївна, Олійник Юлія Олександрівна</i> ІШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЕРВИННОЇ ПСИХОПРОФІЛАКТИКИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ SNAT-GPT ТА GEMINI.....	161
--	------------

<i>Дутчук Оксана Василівна, Лембрик Ірина Степанівна, Ільків Мар'яна Ігорівна</i> ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ ПРООКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ІЗ ТЯЖКИМ УСКЛАДНЕНИМ ПЕРЕБІГОМ ПНЕВМОНІЇ.....	164
--	------------

Звейко Вікторія Миколаївна, Опря Євген Васильович
**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ
ПСИХОСОМАТИЧНИХ РОЗЛАДІВ.....166**

Іванюк Алевтина Володимирівна
**ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ
МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....169**

*Касілова Марія Олегівна, Нефедова Аліна Рагіфівна,
Олійник Юлія Олександрівна*
**РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ HELICOBACTER
PYLORI-АСОЦІЙОВАНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ
ТРАВЛЕННЯ: ЗНАЧЕННЯ КУРКУМИ ТА КУРКУМІНУ.....172**

Криса Богдан Васильович, Криса Василь Михайлович
**МЕДИКАМЕНТОЗНА ДЕСТРУКЦІЯ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНИХ
СИМПАТИЧНИХ ГАНГЛІЇВ ПРИ ОБЛІТЕРУЮЧИХ
ЗАХВОРЮВАННЯХ АРТЕРІЙ НИЖНІХ КІНЦІВОК.....174**

Малко Наталія Володимирівна
**ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ РІВНЕМ ПАПІЛЯРНО-МАРГІНАЛЬНО-
АЛЬВЕОЛЯРНОГО ІНДЕКСУ ТА ІМУНОЛОГІЧНИМИ
ПОКАЗНИКАМИ РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ ІЗ
ХРОНІЧНИМ КАТАРАЛЬНИМ ГІНГІВІТОМ.....181**

Попова Тетяна Вікторівна, Яровенко Стефанія
**СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ
РОЗВИТКУ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА.....183**

Сметанюк Мирослава Романівна, Кочнєва Олена Володимирівна
**ПРОБІОТИКИ У КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ: ЕФЕКТИВНІСТЬ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....186**

Тріщук Софія Віталіївна
БІОХІМІЧНЕ ПІДҐРУНТЯ ХВОРОБИ ТЕЯ-САКСА.....188

Хімічні науки

Ruslana Volodymyrivna Pavlenko, Yanina Anatoliivna Podolska
ENERGY DRINKS AND THEIR IMPACT ON THE BODY.....191

*Сахненко Микола Дмитрович, Руднєва Світлана Іванівна,
Дженюк Анатолій Володимирович, Желавська Юлія Анатоліївна*
**КОЛОЇДНО-ХІМІЧНІ АСПЕКТИ СИНТЕЗУ
НАНОКОМПОЗИТІВ.....194**

*Шкода Вадим Олександрович, Кравченко Олександр Васильович,
Гуляєв Віталій Михайлович, Коваленко Алла Леонідівна*
**СТВОРЕННЯ НОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ
ВІДНОВЛЕНИХ КОМПОНЕНТІВ КАТАЛІЗАТОРІВ
ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ НІТРАТІВ.....196**

*Шокота Михайло Юрійович, Кравченко Олександр Васильович,
Гуляєв Віталій Михайлович, Коваленко Алла Леонідівна*
**ОГЛЯД МЕТОДІВ ХІМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ОЧИЩЕННЯ
БІШОФІТУ ВІД ДОМІШОК Ca^{2+} , Na^{+} , K^{+} , SO_4^{2-} і Fe^{3+}201**

*Шохін Михайло Валерійович, Гуляєв Віталій Михайлович,
Коваленко Алла Леонідівна*
**ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОКСИДІВ МЕТАЛІВ І
ПОШУК ОПТИМАЛЬНИХ СИСТЕМ ДЛЯ КОНКРЕТНИХ
УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛАСТОМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ.....205**

Біологічні науки

Нечитайло Лариса Якимівна, Матійчук Марія Василівна
**ГОРМОНИ І СТРЕС: ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН
ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я.....209**

Геологічні науки

*Медвідь Мар'яна Ігорівна, Гонтарьова Наталія Вікторівна,
Уграк Ліна Василівна, Хім'як Надія Володимирівна*
**ОБГРУНТУВАННЯ ГЕОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ
ЧОРНОПОТІЦЬКОЇ ПЛОЩІ.....212**

Фізико-математичні науки

Козиренко Світлана Іванівна, Сафоненко Віталій Віталійович
**РОЗРАХУНОК РЕЖИМУ СТАЛОГО ПОТОКОРОЗПОДІЛУ
У ВОДОПРОВІДНИХ МЕРЕЖАХ В УМОВАХ
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.....216**

Шепарович Ірина Богданівна, Собко Тарас Всеволодович
**ЮЛІАН БОГАЧЕВСЬКИЙ – УКРАЇНСЬКИЙ МАТЕМАТИК,
ФІЛОСОФ, ПЕДАГОГ.....219**

Технічні науки

Ганах Ілля Ігорович, Лисенко Олександр Миколайович
**АНАЛІЗ ОБМЕЖЕНЬ СУЧАСНИХ СИСТЕМ
ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ SUB-GHZ ДІАПАЗОНУ.....224**

Демків Іван Богданович
**ДОЗАТОРИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ТА ЇХ КОРОТКА
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....226**

Застела Олександр Миколайович
**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ШТАМПУВАННЯ ОПУКЛОГО
КУТНИКА ЗГИНАННЯМ-ФОРМУВАННЯМ
ПЕРЕДАВАЛЬНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ.....231**

*Кузін Олександр Олександрович, Данкевич Наталія Олександрівна,
Пастухова Сусанна Валеріївна*
**ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ НАРОЩУВАННЯ І
ПІДРОЩУВАННЯ ПРИ ЗВЕДЕННІ БАШТОВИХ СПОРУД.....233**

Літачевський Валерій Вадимович
**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНО-
ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ
ВАНТАЖОПОТОКІВ В УМОВАХ ЦИФРИВІЗАЦІЇ
ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ.....236**

Манько Володимир Іванович

**РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ФОРМУВАННЯ ТАКТИЛЬНИХ
ПОВЕРХОНЬ МЕТОДОМ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА
З КОНТРОЛЬОВАНИМИ ПАРАМЕТРАМИ.....240**

Архітектура

Обідник Микола Дем'янович

**КОНТРАСТНЕ МАРКУВАННЯ КОЛІЙНИХ ПЕРЕХОДІВ У
МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА
ПРОБЛЕМИ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ.....243**

Смоляк Юлія Євгенівна

**АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ СКАЛАТСЬКОГО ЗАМКУ
XVII СТОЛІТТЯ.....247**

THE ECONOMIC ESSENCE AND ROLE OF DIGITAL COMMUNICATIONS – IMPACT ON THE FORMATION OF ADDED VALUE, PROFITABILITY AND COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

Maksym Olehovich Shevchenko

PhD student, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

ORCID: 0009-0006-4524-1774

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6534>

In the modern conditions of information technology development, digital communications are becoming a key tool for the economic activity of enterprises. They not only provide rapid exchange of information between market participants, partners and consumers, but also significantly affect the formation of added value of products and services, increase profitability and strengthen competitiveness. Thanks to digital communications, enterprises are able to quickly respond to changes in the market situation, optimize internal processes and interact with customers more effectively, which makes them a strategically important element of the modern economy.

Digital communications are a set of tools, channels and technologies that ensure the transfer of information, interaction with customers, partners, internal divisions of the enterprise through digital platforms (e-mail, messengers, social networks, platform solutions, etc.). In the economic sense, they act as a tool that increases the efficiency of information exchange, reduces barriers to market access, speeds up decision-making – all this contributes to the formation of added value. According to the Eurostat report, in 2024. 24% of enterprises in the EU made sales through digital channels ("e-sales"), while in 2014. – only 17% [1]. Added value is not only the production of a physical product, but also its coverage of new channels, fast communication, improving the quality of service, which enhances the final value for customers.

The State of Digital Communications 2025 report shows that the digital communications market in Europe (telecom services, equipment, content) was worth around €1 trillion in 2023, which corresponds to $\approx 4.7\%$ of the continent's GDP [2]. This shows that digital communications is not a marginal part, but a significant economic sector that generates a significant part of economic activity.

Digital communications thus allow businesses to optimise costs, increase efficiency and create added value. Below are statistics illustrating the scale and economic impact of digitalisation on businesses in the EU and in a global context.

Table 1. Key statistics [1]

Indicator	Value
Share of EU enterprises making online sales in 2024	24 % (up from 17 % in 2014)
Share of revenue from e-sales in total turnover of EU enterprises	19 % in 2024 (Large enterprises – 24 %, SMEs – 12 %)
Correlation between digital transformation and profitability	~0.756 (very strong)
European digital communications market	~€1 trillion (~4.7 % of GDP) in 2023

Digital communications can also significantly impact a company's profitability through several channels: cost optimization, productivity gains, market expansion, and improved customer engagement. For example, the scientific review "How does digitalization shape the business financial performance..." [3] states that digitalization has a positive impact on financial performance, including profitability, by optimizing resource utilization, increasing customer engagement, and retaining customers.

Another study showed a correlation: digital transformation processes in a company have a correlation of 0.756 with profitability, indicating a strong impact [4]. This means that companies that implement digital communications solutions are more likely to improve profitability.

In addition, in statistics on the communications industry: global telecommunications revenues in 2022 were approximately \$ 1.7 trillion. US [5]. Although this applies to the entire industry, it gives context to the size of the market in which digital communications operate.

Thus, a company using digital communication channels (e.g., customer messengers, digital marketing, online service, multi-channel communications) can gain: a reduction in unit costs per customer/transaction; an increase in average sales value through cross-channel communications; better customer retention, leading to a longer customer lifecycle. So, profitability through digital communications increases.

The competitiveness of an enterprise is determined by its ability to compete effectively in the market, maintain or increase market share, respond quickly to changes and offer unique value, and in this context, digital communications play a key role, significantly contributing to the achievement of these goals. The study "Digitalization, entrepreneurship and competitiveness" [6], which covered 19 European countries, demonstrates that digital technologies stimulate the development of entrepreneurship and increase the level of competitiveness of enterprises, while separate studies devoted to digital advertising strategies for SMEs in Saudi Arabia found that digital communication strategies have a statistically significant average impact on competitive advantage ($F^2 \approx 0.302$) [7]. Ukrainian studies also emphasize that digital business models are an important factor in ensuring the competitiveness of enterprises, and in addition, the analysis of SMEs showed that increasing digital maturity has a positive effect on labor productivity, which is one of the components of

competitiveness [8]. Enterprises that actively implement digital communications gain a competitive advantage through faster communication with the external environment, more effective online customer outreach and segmentation, the ability to form new business models through digital services, online channels and platforms, as well as increased productivity and adaptability to market changes, which as a result significantly increases their competitiveness and resilience to external challenges [9].

Thus, digital communications are not just a communication channel, but a strategic resource for the enterprise, ensuring the creation of added value through speed, quality, wider coverage and implementation of new business models, increasing profitability through cost optimization and efficiency gains, as well as strengthening competitiveness through adaptability, innovation and better interaction with the market; in today's digital environment, ignoring their role threatens with loss of market share, reduced productivity and reduced viability of the enterprise, therefore it is important not only to implement technologies, but also to integrate them into communication strategies, business models and interaction with customers.

References:

1. Digitalisation in Europe – 2025 edition. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2025?utm_source
2. State of Digital Communications 2025. URL: https://connecteurope.org/insights/reports/state-digital-communications-2025?utm_source
3. How does digitalization shape the business financial performance: a systematic review. URL: https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-025-00659-8?utm_source
4. Digital Transformation Process in the Profitability of a Medicine Distribution Company, Trujillo – 2024. URL: [Digital+transformation+process+in+the+profitability+of+a+medicine+distribution+company.pdf](#)
5. Communication Industry Statistics. URL: https://zipdo.co/communication-industry-statistics/?utm_source
6. Digitalization, entrepreneurship and competitiveness: an analysis from 19 European countries. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-023-00640-1?utm_source
7. Impact of Digital Advertising Strategies on the Competitive Advantage of SMEs in KSA. URL: https://ejbmr.org/index.php/ejbmr/article/view/2285?utm_source
8. Digital business models as a factor in ensuring the competitiveness of enterprises. URL: https://strategic-economic.com.ua/en/journals/t-25-3-2024/tsifrovi-biznes-modeli-yak-chinnik-zabezpechennya-konkurentospromozhnosti-pidpriyemstv?utm_source
9. How digital technologies enhance competitiveness in manufacturing SMEs. URL: https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/s13731-025-00576-8?utm_source

ЕКОНОМІКО-СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЦІ В УКРАЇНІ

Бабенко Дарина Вікторівна

*здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Національний університет біоресурсів
і природокористуванн України, м. Київ*

Чухліб Алла Василівна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики та економічного аналізу,
Національний університет біоресурсів
і природокористуванн України, м. Київ*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6525>

Вітчизняний агропромисловий комплекс значною мірою залежить від ефективності зернового виробництва, яке є основою економічної стабільності та продовольчої безпеки країни. Особливе значення має пшениця, що виступає стратегічною культурою, здатною забезпечувати як внутрішні потреби населення, так і формувати експортний потенціал держави.

Моделювання виробництва пшениці в Україні є ключовим етапом аналітичного дослідження, що передбачає виявлення його розвитку, оцінювання взаємозв'язків між обсягами виробництва пшениці та комплексом чинників, які їх формують, а також побудову науково обґрунтованих прогнозів, спрямованих на підвищення ефективності функціонування зернової галузі.

Побудова економіко-статистичної моделі виробництва пшениці передбачає поетапне здійснення комплексу процедур, спрямованих на кількісну оцінку взаємозв'язку між результативними та факторними ознаками. На початковому етапі здійснюється вибір системи показників, які найбільш повно характеризують виробничий процес. Наступний етап включає статистичну обробку первинних даних, перевірку їхньої достовірності.

Для кількісного аналізу застосовуються кореляційно-регресійні моделі, що дають змогу встановити тісноту, напрям і характер впливу окремих факторів на обсяг виробництва або урожайність пшениці. Аналіз параметрів моделей дає змогу не лише кількісно оцінити ступінь впливу окремих факторів, але й визначити резерви підвищення результативності виробництва. На основі побудованих моделей можна прогнозувати зміни виробничих показників за різних сценаріїв розвитку аграрного сектору, оцінювати ефективність управлінських рішень щодо підвищення продуктивності зерновиробництва.

Для ефективного управління виробництвом пшениці важливо здійснювати аналіз динаміки виробничих показників та прогнозування майбутніх змін. Трендові лінійні/нелінійні моделі є одним із основних інструментів, що дозволяють кількісно оцінити тенденції, встановити закономірності розвитку

зерновиробництва. Крім того, трендові моделі можуть бути використані для прогностичної оцінки виробництва пшениці за умови попередньої перевірки їх адекватності, що передбачає оцінювання точності, надійності та статистичної значущості отриманих параметрів. Вирішення цього питання може бути здійснене двома способами – із використанням коефіцієнта детермінації та показника похибки апроксимації. Високий рівень коефіцієнта детермінації у поєднанні з низьким значенням похибки апроксимації підтверджує адекватність трендової моделі та доцільність її використання для прогнозування виробничих показників виробництва пшениці.

Таким чином, економіко-математичне моделювання виробництва пшениці формує науково обґрунтовану основу для стратегічного планування, оптимізації виробничих процесів, що сприяє підвищенню продуктивності зернового сектору, забезпеченню продовольчої безпеки та зміцненню експортного потенціалу держави.

Список літератури:

1. Чухліб А. В., Ященко А. С. Інформаційно-аналітичне забезпечення ефективності виробництва продукції рослинництва. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2021. № 12.

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ІННОВАЦІЯ» ТА ЙОГО СПІВВІДНОШЕННЯ З ПОНЯТТЯМИ «НОВОВВЕДЕННЯ» ТА «НОВАЦІЯ»

Бахонський Олександр Вадимович

*кандидат фізико-математичних наук,
директор ДУ «ЦОДНУ НАН УКРАЇНИ»*

Бойцов Олег Феліксович

*кандидат технічних наук, науковий
співробітник ДУ «ЦОДНУ НАН УКРАЇНИ»*

Бойцова Валерія Олегівна

*магістр менеджменту інноваційної
діяльності КБВ НАН УКРАЇНИ*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6524>

Анотація: Стаття присвячена аналізу співвідношення понять «інновація», «нововведення» та «новація». Розглядаються відмінності між цими термінами в науковій літературі, законодавстві та практичному застосуванні. У статті обґрунтовано важливість чіткого розмежування цих понять для забезпечення ефективного регулювання інноваційної діяльності.

Ключові слова: інновація, новація, нововведення, інноваційний процес, стадії інноваційного процесу.

Вперше термін «інновація» запропонував австрійський економіст Йозеф Шумпетер у своїй праці «Теорія економічного розвитку» (1912). Він розглядав інновацію як ключовий фактор економічного зростання та визначав її як процес впровадження нових комбінацій ресурсів у виробництві, що включає нові продукти, технології, ринки, джерела сировини та організаційні зміни [1].

Ключовим положенням теорії Й. Шумпетера є те, що нове зазвичай не розвивається з попереднього, а виникає поруч, поступово витісняючи його та замінюючи, що обумовлює потребу в структурній перебудові [2].

Таким чином, фундатор інноваційної теорії розглядав інновації з однієї сторони як процес створення та впровадження нових ідей, технологій або продуктів, а з іншої – як результат економічних і соціальних змін, що сприяють розвитку суспільства та підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

Аналіз наукової літератури також свідчить про два основні підходи, щодо визначення поняття «інновація»: динамічний, який розглядає інновацію, як процес внесення певних змін та статичний, відповідно до якого інновація є кінцевим результатом інноваційної діяльності (табл. 1).

Таблиця 1.

Аналіз наукових підходів щодо визначення поняття «інновація» [3-9]

Інновація як процес	Інновація як результат
Буднікевич І.М., Школа І.М.	Ілляшенко, С. Прокопенко О.
«...комплексний процес, спрямований на створення, розроблення та доведення наукової чи будь-якої іншої нової ідеї до стадії комерційного використання та поширення в економіці».	«...кінцевий результат діяльності зі створення і використання нововведень, втілених у вигляді удосконалених або нових товарів (виробів або послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку та підвищенню ефективності функціонування підприємств».
Пересада А.А.	Ільєнкова С.Д.
«...це процес доведення наукової ідеї або технологічного винаходу до стадії практичного використання, що дає прибуток, а також пов'язані з цим процесом техніко-економічні та інші зміни в соціальному середовищі».	«...кінцевий результат інноваційної діяльності, втілений у вигляді нового чи вдосконаленого продукту, який впроваджений на ринку, нового чи вдосконаленого технологічного процесу, що використовується в практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг».
Федоренко В.Г.	Харів П.С., Собко О.М.
«...це процес, спрямований на створення, виробництво, розвиток та якісне удосконалення нових видів виробів, технологій, організаційних форм».	«... результат інноваційної діяльності, відображений у вигляді наукових, технічних, організаційних чи соціально-економічних новинок».

Якщо звернутися до положень вітчизняного законодавства, то відповідно до ст. 1 ЗУ «Про інноваційну діяльність» під терміном «інновація» слід розуміти новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [10].

Аналіз даного визначення дозволяє виокремити кілька ключових аспектів:

1. Широкий підхід до інновацій – до них належать не лише нові технології, продукція чи послуги, а й удосконалені варіанти вже існуючих рішень, що підвищують їх конкурентоспроможність.

2. Різноманітність сфер застосування – законодавство визнає інноваціями не тільки технічні розробки, а й організаційно-технічні рішення у виробничій, адміністративній та комерційній діяльності. Це відображає сучасний підхід до інновацій, де важливими є не лише технологічні, а й управлінські зміни [5, с. 34].

3. Основний критерій інновації – істотне покращення структури та якості виробництва чи соціальної сфери. Це означає, що будь-яке нововведення повинно мати значний позитивний ефект, а не бути простою модифікацією.

Однак, дане визначення має кілька недоліків, які можуть ускладнювати його застосування на практиці, серед яких можна виділити наступні:

1. Нечітка відмінність між інновацією та вдосконаленням – визначення охоплює як новостворені, так і вдосконалені технології, продукцію чи послуги. Це може спричинити труднощі у розмежуванні між дійсно інноваційними розробками та звичайними покращеннями вже існуючих рішень.

2. Надмірно широкий спектр охоплення – визначення включає не лише технологічні нововведення, а й організаційно-технічні рішення у сфері управління, що може призводити до невизначеності щодо того, які саме управлінські зміни можуть вважатися інноваціями.

3. Відсутність економічного критерію – у визначенні не враховується економічний ефект інновацій (наприклад, підвищення продуктивності, зниження витрат, зростання прибутку). Це може створювати ситуації, коли певні зміни вважаються інноваціями без підтвердженої економічної доцільності [5, с. 35].

Більш широке визначення поняття «інновація» визначено у «Керівництві Осло», де зазначено, що інновація являє собою новий або вдосконалений продукт або процес (або їхня комбінація), який значно відрізняється від попередніх продуктів або процесів одиниці статистичного спостереження (підприємства, організації, установи тощо), і який став доступним потенційним користувачам (продукт) або впроваджений у виробництво (процес) [11].

Однак, вважаємо, що основним недоліком даного визначення також є відсутність економічного критерію від впровадження нового або вдосконаленого продукту чи процесу.

Слід зазначити, що деякі науковці (А. Пригожин, Н. Маренков) ототожнюють поняття «інновація», «нововведення» та «новація», однак на нашу думку ці поняття мають відмінне смислове навантаження [12].

Новація – це кінцевий метод, принцип, новий порядок, винахід, новий продукт, процес, якісно відмінний від попереднього аналога, що є результатом інтелектуальної діяльності, закінчених досліджень і розробок [13, с. 347].

Відтак, новація це оформлений результат фундаментальних, прикладних досліджень, розробок або експериментальних робіт у якій-небудь сфері діяльності по підвищенню її ефективності. Новація може оформлятися у вигляді: відкриттів, винаходів, патентів, товарних знаків, раціоналізаторських пропозицій, ноу-хау, понять, наукових підходів чи принципів і та ін. [14, с. 17].

Нововведення – це комплексний процес створення, розробки, доведення до використання і розповсюдження новацій, що охоплює науково-технічні, технологічні, економічні і організаційні зміни [13, с. 347].

Нововведення означає, що новація використовується. З моменту появи на ринку новацій вони одержують нову якість і стають інновацією.

У свою чергу, як слушно зазначають науковці Д. Черваньов та Л. Нейкова інновація, як процес доведення наукової ідеї чи технічного винаходу до стадії практичного використання, що приносить дохід [1, с. 38].

Отже, прослідковується не тотожність, а взаємозв'язок між аналізованими поняттями, який можна представити як результати етапів інноваційного процесу (рис. 1.).



Рис.1. Результати етапів лінійного інноваційного процесу

Таким чином, новація є результатом науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, тобто результатом інтелектуальної діяльності розробника. Нововведення, у свою чергу, являє собою процес впровадження новації, а інновація – це вже успішно реалізоване нововведення, яке використовується на практиці та приносить прибуток.

Отже, кожна інновація зароджується з новації, а шляхом нововведення трансформується у реальний продукт або технологію, що має високий попит на ринку та створює економічну цінність у вигляді отриманого прибутку.

Список використаних джерел:

1. Шумпетер Йозеф А. Теорія економічного розвитку: дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / Пер. з англ. Київ.: Видавничий дім "Києво-Могилянська академія", 2011. 242 с.
2. Терещенко, Г. В. Інноваційний фактор в контексті моделей розвитку регіонів. *Ефективна економіка*. № 12 (2012). URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1661>
3. Чіков, І. А. Теоретичні підходи до визначення сутності поняття «інновація». *Ефективна економіка*. 2019.-№ 11. 9 с.
4. Буднікевич І. М., Школа І. М. Становлення регіонального ринку інновацій в Україні. – Чернівці: Зелена Буковина, 2002. С. 29. URL: <http://194.44.152.155/elib/local/sk/sk662467.pdf>
5. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом. К.: Лібра. 2002. 472 с.
6. Федоренко В. Г. Інноваційна і інвестиційна стратегія України. Економіка та держава. 2003. № 8. С. 6-27.
7. Ілляшенко С. М., Прокопенко О. В. Формування ринку екологічних інновацій: економічні основи управління: монографія. Суми: Видавництво СумДУ, 2003. 266 с
8. Ильенкова С. Д., Гохберг Л. М., Ягудин С. Ю. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 343 с.
9. Харів П. С., Собко О. М. Активізація інноваційної діяльності промислових підприємств регіону: монографія. Тернопіль: Економічна думка, 2003. 184 с.
10. Про інноваційну діяльність: Закон України № 40-IV від 04.07.2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
11. Керівництво Осло 2018: Рекомендації щодо збирання, звітності та аналізу даних про інновації. URL: <https://mon.gov.ua/staticobjects/mon/sites/1/nauka/2023/11/15/01/Kerivnytstvo.Oslo-2018>.
12. Гальчук, А. А. Трактуювання та взаємозв'язок категорій «інновація», «новація», «нововведення», «інноваційний процес» та «інноваційна діяльність». *Ефективна економіка*. 2015. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4295>.
13. Міждисциплінарний словник з менеджменту / За ред. Д. М. Черваньова, О. І. Жилінської. К.: Нічлава, 2011. 624 с.
14. Фатхутдінов А. А. Інноваційний менеджмент : Підручник для вузів. – М.: ЗАТ «Бізнес-школа» Інтел-Синтез », 2022. 288 с.
15. Черваньов Д. М. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України / Д. М. Черваньов, Л. І. Нейкова. К.: Знання, 2018. 514 с.

ВПЛИВ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОСТІ ТА РІВЕНЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ КНИЖКОВОЇ ГАЛУЗІ

Богдан Іван Володимирович

аспірант кафедри економіки, фінансів та обліку,

Приватний вищий навчальний заклад

«Європейський університет»

ORCID: 0009-0001-5547-978X

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6553>

У сучасному видавничому бізнесі фінансове забезпечення є не лише засобом підтримки поточної діяльності, але й основним чинником впровадження інновацій та цифрової трансформації. Інноваційність, у свою чергу, є важливим внутрішнім фактором, що визначає довгострокову конкурентоспроможність та фінансову стійкість підприємств.

Інноваційний цикл у книговидаванні включає розробку нових форматів (аудіокниги, інтерактивні видання), впровадження нових технологій (Print-on-Demand, автоматизований переклад) та розвиток цифрових каналів збуту (власні e-commerce платформи).

Венчурне фінансування є ідеальним джерелом для фінансування високоризикових інновацій, особливо у сегменті EdTech (це цифрові екосистеми для освіти та навчання, що інтегрують технології (AI, VR, мобільні додатки, хмарні сервіси) для створення, розповсюдження та монетизації освітнього контенту. У контексті книжкового ринку України їх розробка – стратегічний напрям диверсифікації видавництва, що перетворює традиційні книги на інтерактивні цифрові продукти). Венчурні інвестори очікують високої внутрішньої норми рентабельності (IRR) та значного зростання ринкової частки, що стимулює видавництва до швидкого масштабування цифрових продуктів.

Для більшості традиційних видавництв, які дотримуються теорії ієрархії (Pecking Order Theory), реінвестований прибуток залишається основним джерелом фінансування мікро-інновацій (наприклад, оновлення CRM-системи, впровадження аналітики попиту).

Цифрова зрілість підприємства, що вимірюється рівнем автоматизації процесів, використанням даних та омніканальністю збуту (тобто через онлайн та офлайн), має прямий вплив на фінансові показники щодо зниження операційних витрат, тобто інвестиції у технології Print-on-Demand (PoD – це технологія та бізнес-модель друку на вимогу, коли книги (або інші друковані матеріали) виготовляються лише після отримання замовлення, а не друкуються великими тиражами заздалегідь), що фінансуються через лізинг або реінвестований прибуток, дозволяють мінімізувати ризики нереалізованих тиражів та знизити витрати на зберігання. Це безпосередньо підвищує рентабельність продажів (ROS).

Поряд з цим, варто вказати на підвищення ефективності маркетингу через використання цифрових технологій. Так, застосування Big Data та аналітики

попиту, що фінансується через інноваційні фонди, дозволяє точніше прогнозувати тиражі та зменшувати маркетингові витрати на одиницю продукції. Слід зазначити в рамках даного питання і про зростання LFL-продажів, що представляють собою інвестиції у розвиток власних e-commerce платформ та омніканальність збуту і впливає на зростання продажів та прискоренню оборотності запасів.

Таблиця 1 – Фінансове забезпечення та інноваційність книжкового ринку

Інноваційний напрям	Ключовий інструмент фінансового забезпечення	Фінансовий ефект
Розробка EdTech-платформ	Венчурний капітал, інвестиції бізнес-ангелів	Високий IRR, потенційне зростання ROE
Впровадження PoD (Print on Demand)	Оперативний лізинг, реінвестований прибуток	Зниження операційних витрат, зростання ROS
Омніканальність збуту	Кредитні лінії, реінвестований прибуток	Зростання LFL-продажів, прискорення оборотності запасів
Фінансування перекладів	Гранти УІК, меценатство	Зниження собівартості, розширення ринку

Джерело: сформовано за результатами дослідження

Таким чином, стратегічне фінансове забезпечення має бути спрямоване на створення інноваційного фінансового циклу, де кошти, залучені через диверсифіковані джерела, інвестуються у цифрову трансформацію, що, у свою чергу, сприяє зростанню позитивних фінансових показників та забезпечує стійкий розвиток підприємства.

БАГАТОВИМІРНЕ РЕЙТИНГУВАННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА РІВНЕМ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Бортник Ярина Володимирівна

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: 0009-0008-1913-1592

Огородник Світлана Петрівна

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
Львівський національний університет імені Івана Франка
ORCID: 0009-0005-7442-816X

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6536>

Повномасштабна війна суттєво порушила стабільний розвиток сільського господарства України та виявила різкі відмінності між регіонами. У цих умовах важливо оцінити, як саме трансформувалося сільське господарство в різних областях, визначити масштаби втрат і потенціал подальшого відновлення. Це

робить аналіз регіонального розвитку аграрної сфери особливо необхідним сьогодні.

У дослідженні аграрного сектора України науковці застосовують широкий спектр математичних методів та моделей: методи таксономічного аналізу [1, 2], кластерного аналізу [3], моделі на панельних даних [4], методи статистичного аналізу [5], авторегресійного аналізу [6], багатовимірний аналіз [7] тощо.

Багатовимірне рейтингування регіонів України за рівнем розвитку сільського господарства було здійснене за допомогою таксономічного аналізу. Для цього дослідження було обрано шість показників за 2024 рік, а саме: площі посівів сільськогосподарських культур; обсяг внесених мінеральних добрив; жива маса вирощування сільськогосподарських тварин; суб'єкти, що мали сільськогосподарські угіддя; індекси сільськогосподарської продукції; обсяг капітальних інвестицій [8].

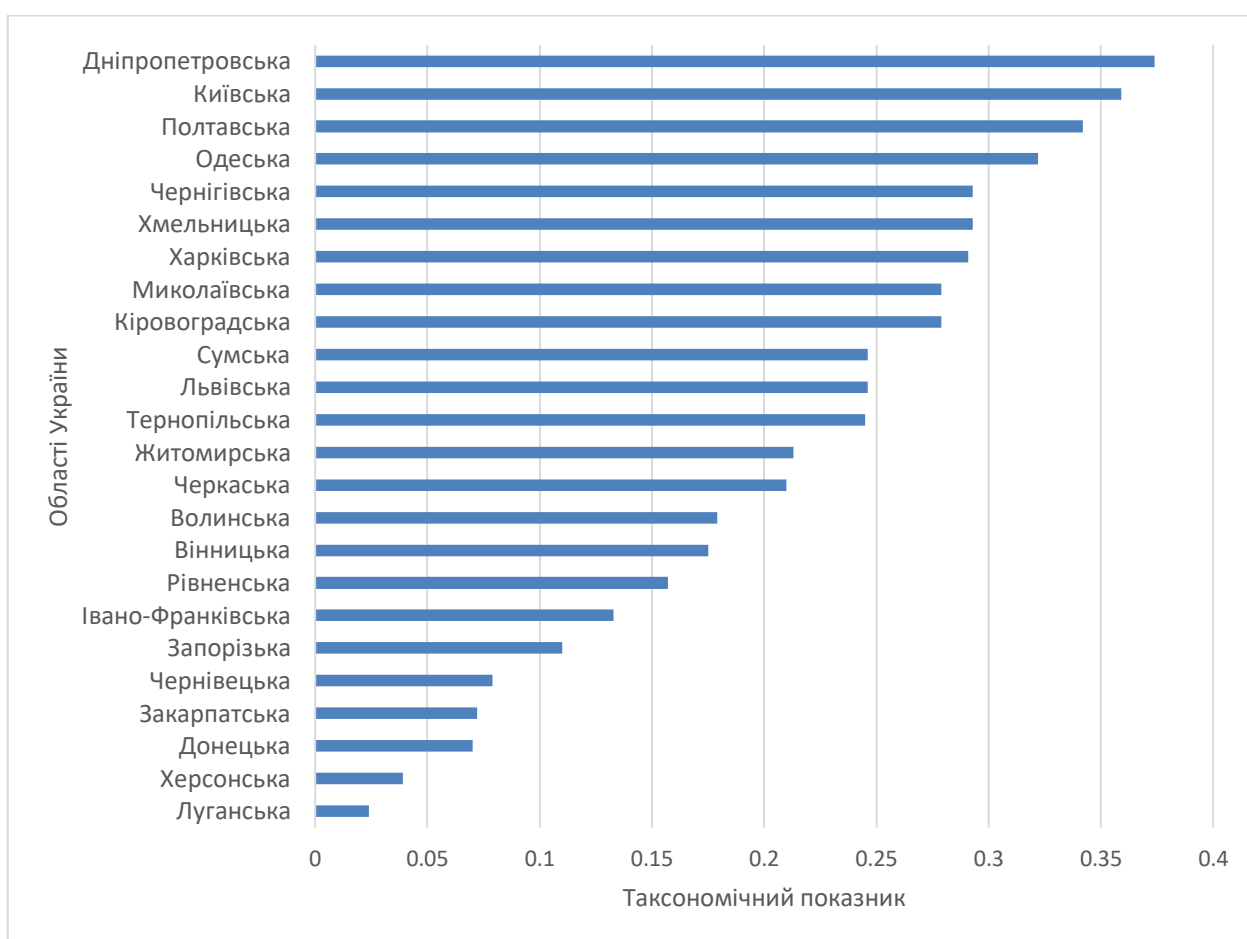


Рис. 1. Таксономічний показник рівня розвитку сільського господарства за регіонами України

Джерело: побудовано автором

Як видно з рис. 1, Дніпропетровська область є лідером рейтингу з таксономічним індексом 0,374. Київська та Полтавська області посіли відповідно друге й третє місця з показниками 0,359 і 0,342. Найнижчі значення рівня розвитку сільського господарства спостерігаються в Луганській та Херсонській областях, де підриг Каховської ГЕС у червні 2023 року й надалі позначається на

можливостях вирощування сільськогосподарських культур і функціонуванні аграрної сфери загалом; їхні індекси варіюються в межах 0,024-0,039. Відносну стабільність розвитку аграрної сфери зафіксовано у Львівській, Сумській та Тернопільській областях, таксономічні індекси яких становлять 0,246-0,245. Це може свідчити про рівномірні умови доступу до ресурсів, необхідних для забезпечення активної сільськогосподарської діяльності в зазначених регіонах.

Отже, результати таксономічного аналізу свідчать про суттєву диференціацію рівня розвитку сільськогосподарської діяльності між регіонами України. Так на 2024 рік основними осередками аграрного виробництва залишаються центральні області, а також частина південних і східних регіонів, де, попри воєнні дії, зберігаються сприятливі ґрунтово-кліматичні умови та ресурсний потенціал для вирощування значної частини сільськогосподарської продукції.

Список літератури:

1. Бортник Я., Огородник С., Зомчак Л. Регіональний аналіз підприємницької діяльності України методами таксономічного рейтингування. Економіка та суспільство. 2025. Вип. 73. DOI: 10.32782/dees.17-7.
2. Зомчак Л. М., Огородник С. П., Бортник Я. В. Місцеві бюджети регіонів України: багатовимірне моделювання динаміки та фінансової стійкості в умовах війни. Цифрова економіка та економічна безпека. 2025. № 2 (17). С. 47-53. DOI: 10.32782/dees.17-7.
3. Зомчак Л. М., Дида А. О. Регіональна диференціація та диспропорції аграрного сектору України: кластерний підхід. Цифрова економіка та економічна безпека. 2024. № 6 (15). С. 24-30. DOI: 10.32782/dees.15-4.
4. Зомчак Л. М., Умриш Г. Т. Моделювання залежності валового регіонального продукту від сільського господарства України на основі лонгітюдних даних. Економіка і суспільство. 2018. Вип. 16. С. 972-977.
5. Vdovyn M., Zomchak L. Export in services of Ukraine: pre-pandemic period, Covid-19 and war. Věda a perspektivy. 2022. Vol. 8, no. 15. P. 48-57.
6. Zomchak L., Kukhotska T. Building Food Security Resilience in Ukraine: The Autoregressive Approach to Food Price Forecasting. In Developments in Information and Knowledge Management Systems for Business Applications: Volume 8. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. P. 403-424.
7. Зомчак Л. М., Дида А. О. Багатовимірне оцінювання стану сільського господарства України в регіональному розрізі: виклики війни та шляхи забезпечення резильєнтності. Вісник Київського інституту бізнесу та технологій. 2025. Т. 52, вип. 1. С. 22-38. DOI: 10.37203/kibit.2025.52(1).02.
8. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.11.2025).

ЛОГІСТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТОРГОВЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Брикса Софія Сергіївна

*здобувач вищої освіти факультету торгівлі та маркетингу,
Державний торговельно-економічний університет, Україна*

Науковий керівник: Пархаєва Наталя Вікторівна

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри логістики та торговельного бізнесу,
Державний торговельно-економічний університет, Україна*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6539>

У сучасних умовах жорсткої глобальної конкуренції, швидких темпів цифрових змін та постійно змінного попиту, економіка висуває до підприємств вимогу максимально ефективно організовувати рух товарів. Логістика стає ключовим інструментом для підвищення продуктивності торгівлі. Її завдання охоплюють не лише забезпечення фізичного переміщення товарів та своєчасність поставок, а й створення оптимальної системи управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками.

Логістична система торговельного підприємства виступає комплексним механізмом управління потоками ресурсів, що забезпечує взаємодію матеріальних, фінансових і інформаційних потоків. Належна організація логістики сприяє зменшенню витрат обігу, прискоренню обороту капіталу та підвищенню якості обслуговування клієнтів. Застосування сучасних інформаційних технологій, автоматизація складських процесів і покращення системи постачання створюють інноваційні конкурентні переваги для розвитку торговельних підприємств [1].

У зовнішній торгівлі логістика зосереджена на скороченні витрат, оптимізації маршрутів та дотриманні митних норм при збереженні високого сервісу. Раціональне планування міжнародних логістичних ланцюгів дозволяє мінімізувати час доставки та обсяг запасів, забезпечуючи швидке реагування на зміни ринку [2]. Враховуючи зазначене, ефективність логістики залежить від її взаємодії як у внутрішніх процесах підприємства, так і у зовнішніх зв'язках (з постачальниками, перевізниками, споживачами).

Логістичні процеси торговельного підприємства включають закупівельну, транспортну, складську, інформаційну та сервісну складові, які забезпечують безперервний рух товарних потоків. Ефективність досягається через стандартизацію операцій, встановлення критеріїв оцінки та системи контролю [3]. Це дозволяє покращити управління товарообігом, точніше планувати закупівлі й оптимізувати запаси.

Логістичні процеси мають суттєвий взаємозв'язок з обліковою системою підприємства, оскільки логістичні витрати є складовою частиною собівартості

продукції. До таких витрат належать транспортування до точок продажу, зберігання на складах та доставка кінцевому покупцю [4]. Грамотна організація обліку дозволяє точно відображати фінансові результати компанії та сприяє ухваленню зважених управлінських рішень на основі економічних показників.

Узагальнюючи, можна виокремити три ключові напрями, які охоплюють логістичні аспекти організації торговельної діяльності:

1. Організаційно-управлінський.
2. Інноваційно-технологічний.
3. Фінансово-обліковий.

У підсумку ці напрями створюють логістичну модель сучасного торговельного підприємства, яка гарантує його конкурентоспроможність, стабільність і результативність.

Логістика в торговельній діяльності виступає стратегічним управлінським інструментом, який впливає на рівень конкурентоспроможності підприємства. Вона відіграє роль інтеграційного механізму, що об'єднує ключові складові бізнесу, такі як виробництво, облік, маркетинг і сервіс, задля досягнення оптимальної ефективності. У контексті цифровізації особливого значення набуває взаємодія логістики з інформаційними технологіями та системами обліку, що дає змогу скоротити витрати, прискорити процеси доставки й покращити якість обслуговування клієнтів. Створення ефективної логістичної інфраструктури є важливою умовою для стабільного розвитку та фінансової стійкості підприємства в сфері торгівлі.

Список літератури:

1. Боровик Т., Даниленко В. Транспортна логістика як фактор забезпечення зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних підприємств. Економічний простір. 2022. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/177-6>.
2. Ковбатюк Г. О. Логістичні аспекти управління зовнішньоторговельною діяльністю підприємств. Збірник наукових праць ДУІТ. 2024. Економіка і управління. URL: <https://doi.org/10.32703/2664-2964-2024-55-38-45>.
3. Лихолат С. М., Нев'ядомський Р. І. Теоретичні аспекти управління логістичною діяльністю підприємства. Наукові записи Львівського університету бізнесу та права. 2022. вип. 35.
4. Мельник О., Сень В., Головацький В. Обліковий аспект логістичної діяльності у сфері торгівлі. Галицький економічний вісник. 2024. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.06.056.

ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО СТАЛОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ: ОРІЄНТИРИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Верстяк Оксана Миколаївна

кандидат економічних наук,

Чернівецький торговельно-економічний інститут

Державного торговельно-економічного університету

ORCID: 0000-0002-4222-4964

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6523>

У контексті глобальних екологічних загроз, енергетичної нестабільності та потреби в ефективнішому використанні ресурсів інтеграція принципів сталого розвитку в систему управління підприємствами стає ключовим пріоритетом.

Теоретичне підґрунтя для осмислення концепції сталого розвитку в європейському контексті представлено у навчальному посібнику І. Якименко та співавтори [4], де систематизовано основні принципи формування політики сталого розвитку та напрями її реалізації в країнах ЄС. Узагальнення результатів досліджень свідчить, що сталий розвиток розглядається як інструмент стратегічного менеджменту, який забезпечує підвищення ефективності логістичних систем, зміцнення конкурентних позицій підприємств і їх адаптацію до викликів європейської інтеграції.

Сталий розвиток у сучасних економічних умовах розглядається як стратегічна парадигма, що забезпечує баланс між економічними результатами, екологічною безпекою та соціальною відповідальністю підприємств. В умовах євроінтеграційних процесів для України ця концепція набуває особливого значення, оскільки виступає орієнтиром для модернізації систем управління, зокрема логістичних.

Розвиток концепції сталого логістичного менеджменту у країнах Європейського Союзу ґрунтується на системному поєднанні економічних, екологічних та соціальних аспектів діяльності підприємств. У межах ЄС створено цілісну нормативну базу та інституційні механізми, спрямовані на зниження вуглецевого сліду транспорту, розвиток зеленої інфраструктури, цифровізацію логістичних процесів і підтримку «зелених» інновацій [1].

Позитивним є поступове впровадження ініціатив у рамках Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, зокрема у сферах енергоефективності транспорту, цифрової логістики та екологічного аудиту. Як зазначають О. Левіщенко та С. Кузьменко [3], приклади європейських країн свідчать, що поєднання стратегічного планування, інноваційної логістики та державного стимулювання є ключем до ефективного переходу до сталих моделей управління.

Для наочності узагальнимо основні характеристики політики сталого розвитку у логістичному менеджменті країн ЄС та України (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика реалізації політики
сталого розвитку у сфері логістики

Критерій	Країни ЄС	Україна
Нормативно-правова база	Чітко визначена система регламентів ЄС (Green Deal, Fit for 55, Mobility Package)	Часткове відображення принципів сталого розвитку в державних програмах
Екологічна складова	Розвинена система екологічного контролю, стимулювання «зелених» перевезень	Недостатня інтеграція екологічних стандартів у логістичні процеси
Інноваційність та цифровізація	Використання систем IoT, штучного інтелекту, big data у транспортній аналітиці	Низький рівень цифрової трансформації, поодинокі проекти
Фінансування сталих ініціатив	Фонди ЄС, грантові програми, державно-приватні партнерства	Обмежене фінансування, залежність від міжнародної допомоги
Інституційна підтримка	Потужна мережа наукових, урядових і бізнес-структур	Формується система державно-приватної взаємодії
Рівень інтеграції сталого розвитку в менеджмент	Високий – сталий розвиток є частиною корпоративної стратегії	Середній – здебільшого декларативний характер ініціатив

Джерело: узагальнено автором на основі [1-4].

Досвід країн ЄС демонструє, що ефективна політика сталого розвитку логістики базується на узгодженості стратегічних, нормативних та інноваційних рішень, тоді як в Україні важливо посилити інституційну спроможність, цифровізацію та державну підтримку екологічних ініціатив.

Отже, ефективне впровадження політики сталого розвитку у логістиці України вимагає комплексного підходу, що передбачає поєднання законодавчих, економічних, інноваційних і освітніх інструментів. Лише за умови узгоджених дій держави, бізнесу та громадськості можливо забезпечити перехід логістичної системи України до моделі, що відповідає європейським стандартам екологічності, ефективності та соціальної відповідальності.

Оцінювання рівня сталого розвитку логістичних систем є важливим елементом стратегічного управління, оскільки воно дозволяє визначити ефективність реалізованих заходів та виявити напрями подальшого вдосконалення. Згідно з підходами, запропонованими Європейською комісією та OECD, моніторинг сталого розвитку у логістиці має базуватися на інтегрованій системі економічних, екологічних та соціальних показників.

Для України важливим завданням є адаптація європейських підходів до національних умов, зокрема розвиток інституційного середовища, впровадження екологічних стандартів транспорту та цифровізація логістичних процесів. Запропонована система показників ефективності реалізації політики сталого розвитку дозволяє здійснювати комплексну оцінку результатів і формувати довгострокові стратегії підвищення стійкості логістичних мереж.

Список використаних джерел:

1. Верстяк О. Інноваційні виклики в процесі євроінтеграції. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки, 2024, № 1 (93), С. 18-26. DOI: 10.34025/2310-8185-2024-1.93.02
2. Ремига Ю., Приймак Н. Сталий розвиток як стратегічний пріоритет логістичного менеджменту підприємства. Сталий розвиток економіки, 2025, № 2 (53), С. 579-586. DOI: 10.32782/2308-1988/2025-53-82
3. Левіщенко О., Кузьменко С. Стратегія сталого розвитку логістичної компанії: етапи впровадження та ключові виклики. Економіка та суспільство, 2024, № 68. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-68-113
4. Якименко І. Л., Петрашко Л. П., Димань Т. М. та ін. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти. Київ: НУХТ, 2022. 337 с.

СУЧАСНІ МОДЕЛІ ПОБУДОВИ МАРКЕТИНГОВОЇ СЛУЖБИ

Євсюкова Олена Андріївна

*студентка, Харківський національний
університет ім. В.Н. Каразіна*

Науковий керівник: Нескородєв Семен Миколайович

*кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки
та менеджменту, Харківський національний
університет ім. В.Н. Каразіна*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6589>

У сучасних ринкових умовах маркетинговий відділ став одним із ключових елементів організаційної структури компанії, оскільки саме він забезпечує зв'язок між потребами споживачів та можливостями бізнесу. Якщо раніше маркетинг виконував переважно допоміжну роль у процесі продажів, то сьогодні він є стратегічним інструментом управління, що визначає конкурентоспроможність компанії, формує її позиціонування та впливає на довгострокове зростання.

Сфера відповідальності маркетингового відділу охоплює широкий спектр завдань: від просування продукції та управління брендом до аналітики поведінки споживачів, розробки нових продуктів і формування ефективних каналів комунікації. За даними McKinsey (2023), понад 70% провідних міжнародних корпорацій вважають маркетинг центральною частиною стратегічного планування, що підкреслює його критичну роль у розвитку бізнесу.

Вибір моделі організації маркетингової служби залежить від низки факторів: масштабу компанії, галузі, рівня конкуренції, складності продуктової лінійки та рівня цифровізації бізнес-процесів. Серед найбільш поширених підходів виділяють такі моделі:

1. Функціональна

Вона базується на поділі завдань за напрямками діяльності: реклама, PR, дослідження, digital-маркетинг тощо. Головною перевагою є спеціалізація співробітників, тоді як недоліком – ризик слабкої координації між підрозділами.

2. Продуктова

Характерна для компаній із широким асортиментом товарів. Менеджери відповідають за окремі продукти або лінійки, що забезпечує високу гнучкість, але потребує значних людських ресурсів.

3. Ринкова

Передбачає орієнтацію на різні групи споживачів. Це дає змогу врахувати специфіку кожного сегмента, хоча може призвести до дублювання функцій між підрозділами.

4. Регіональна

Використовується у великих компаніях, що працюють на кількох географічних ринках. Вона дозволяє краще адаптуватися до локальних умов, але ускладнює загальну координацію.

5. Матрична

Поєднує елементи кількох підходів і передбачає подвійне підпорядкування за функціями та продуктами або ринками. Це забезпечує максимальну гнучкість, проте створює ризики управлінських конфліктів.

Для об'єктивного порівняння ефективності різних моделей використовують кількісні показники: рівень адаптації до ринку, ROI, CAC, NPS, цифрову проникність та розмір команд. Аналітичне зіставлення свідчить, що ринкова, регіональна та особливо матрична моделі демонструють кращі результати в умовах сучасного цифрового бізнес-середовища. Зокрема, матрична структура досягає найвищих показників за адаптивністю (90%), рентабельністю інвестицій (до 28%) та цифровою проникністю (80%) (таблиця 1.1)

Таблиця 1.1 – Аналітичне порівняння моделей організації маркетингових служб

Модель	Адаптація до ринку (%)	ROI (%)	Розмір команди	CAC (грн)	NPS (%)	Цифрова проникність (%)
Функціональна	70	15-20	5-15	250	65	60
Продуктова	75	18-22	10-25	300	68	65
Ринкова	80	20-25	8-20	280	70	70
Регіональна	85	18-22	15-30	320	68	72
Матрична	90	22-28	20-40	350	75	80

Джерело: сформовано автором на основі праць Ф. Котлера, Deloitte, McKinsey & Company

Водночас для невеликих компаній або стартапів функціональна модель залишається ефективною завдяки оптимальному співвідношенню витрат і результатів, нижчій вартості залучення клієнтів та відповідному розміру команди.

Таким чином, вибір моделі маркетингової служби повинен ґрунтуватися на стратегічних цілях компанії, динаміці ринку та рівні технологічного розвитку бізнесу. Використання кількісних аналітичних індикаторів дозволяє обґрунтувати рішення та сформувати маркетингову структуру, яка забезпечить підвищення конкурентоспроможності, ефективність комунікацій і зростання лояльності клієнтів.

Список літератури:

1. Котлер Ф., Келлер К. Л. *Маркетинг-менеджмент*. 15-те вид. / пер. з англ. – Київ : К.І.С., 2017. – 816 с.
2. McKinsey & Company. *Marketing and Digital Transformation*. – New York : McKinsey & Company, 2023. – 56 с.

ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА КАРТОПЛІ НА ОСНОВІ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ

Лопанчук Анна Василівна

*здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ*

Чухліб Алла Василівна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики та економічного аналізу,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6546>

Картоплярство є однією з ключових галузей агропромислового комплексу, що забезпечує населення стратегічно важливим продуктом харчування, який вирізняється високою енергетичною та поживною цінністю. Галузь відіграє важливу роль у зміцненні продовольчої безпеки держави, сприяє розвитку переробної та харчової промисловостей, забезпечує стабільне функціонування пов'язаних виробничих ланцюгів та формує мультиплікативний ефект у суміжних секторах економіки.

У контексті сучасних соціально-економічних трансформацій, зумовлених глобалізаційними процесами, зміною кліматичних умов, зростанням інтенсивності ринкових коливань, потреба у науково обґрунтованому прогнозуванні виробництва картоплі набуває особливої значущості. Високий

рівень варіативності аграрних процесів, складність їх динаміки та наявність численних екзогенних детермінант обумовлюють необхідність застосування методів, здатних забезпечити адекватне відображення детерміновано-стохастичної природи виробничих показників.

Статистичні методи прогнозування дають можливість формувати кількісно обґрунтовані оцінки майбутніх обсягів виробництва картоплі з урахуванням тенденцій, циклічності та варіації показників. Статистичні моделі створюють умови для комплексної оцінки впливу техніко-технологічних, економічних, кліматичних та інших факторів на динаміку виробництва картоплі.

Прогнозування ґрунтується на використанні статистичних методів, які дають змогу виявити тенденції урожайності та валового виробництва картоплі, врахувати трендові та сезонні закономірності, оцінити вплив різноманітних чинників на результативні показники та сформувати кількісно обґрунтовані коротко- та середньострокові прогнози. З цією метою використовують трендові моделі, регресійні моделі, екзогенне моделювання.

Статистична оцінка виробництва картоплі здійснюється із застосуванням як елементарних методів аналізу динаміки, так і більш складних інструментів трендового моделювання. На початковому етапі використовуються базові характеристики рядів динаміки – абсолютні й відносні прирости, темпи зростання та приросту, що дають можливість виявити закономірності зміни обсягів виробництва у часі. Прогностична оцінка урожайності та валового виробництва картоплі здійснюється із застосуванням середніх характеристик ряду динаміки, зокрема середнього абсолютного приросту, середнього темпу зростання, що дозволяють охарактеризувати інтенсивність і спрямованість змін досліджуваних параметрів у часі.

Для підвищення точності прогнозування використовуються рівняння стійких трендів, які забезпечують моделювання довгострокових тенденцій у динаміці урожайності та валового виробництва картоплі. Залежно від характеру емпіричних даних застосовуються як лінійні, так і нелінійні трендові моделі. Лінійний тренд використовується у випадках, коли зміни мають сталий характер і можуть бути апроксимовані прямолінійною залежністю. Водночас розвиток аграрного виробництва часто характеризується нелінійністю, що зумовлює доцільність застосування параболічних, експоненційних, логарифмічних і степеневих моделей. Ці моделі дозволяють урахувати прискорений/уповільнений характер зростання, структурні деформації динаміки та вплив довгострокових чинників.

Важливим етапом побудови трендових рівнянь є їхня статистична верифікація, яка передбачає оцінку адекватності моделі на основі коефіцієнта детермінації, що характеризує ступінь пояснення варіації результативного показника обраними чинниками, а також похибки апроксимації, яка дозволяє оцінити точність наближення емпіричних даних моделлю. Такий підхід забезпечує надійність прогнозів та наукову обґрунтованість використання трендових рівнянь для аналітичної оцінки динаміки виробництва картоплі.

Регресійне моделювання є одним із основних методів статистичного аналізу та прогнозування в аграрному виробництві. Його суть полягає у встановленні кількісного зв'язку між результативним показником (урожайністю/ валовим виробництвом картоплі) та факторними змінними, що на нього впливають.

Оскільки на виробництво картоплі впливає ряд виробничих факторів, то для моделювання залежностей доцільно використовувати лінійну багатфакторну регресійну модель:

$$Y = F(X_1, X_2, X_3 \dots X_n) = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots a_nx_n \quad (1)$$

Після верифікації на адекватність регресійні моделі виступають підґрунтям для прогнозування урожайності/ валового виробництва картоплі, раціоналізації виробничо-економічних процесів та обґрунтування управлінських рішень щодо розвитку галузі картоплярства.

Список літератури:

1. Чухліб А. В. Методичний інструментарій аналізу та прогнозування зерновиробництва. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2020. № 12 (44). Т. 1. С. 139-143. URL: <https://www.inter-pauka.com/issues/economic2020/12/6725> (дата звернення 23.10.2025).

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННИХ ПЛТЕЖІВ В АТ «А-БАНК»: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

Мамчур Тетяна Андріївна

здобувач другого рівня вищої освіти,

Державний університет «Житомирська політехніка»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6531>

Ключові слова: система електронних платежів, платіжна система, інтернет-банкінг, цифрові технології, платіжні сервіси, фінансові технології

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Система електронних платежів в АТ «А-Банк» є невід'ємною складовою сучасної фінансової інфраструктури банку, яка забезпечує автоматизовану обробку грошових переказів у національній валюті між клієнтами, філіями та іншими банківськими установами. У сучасних умовах цифровізації фінансового сектору саме ефективність функціонування системи електронних платежів визначає конкурентоспроможність банку, швидкість проведення операцій і рівень довіри клієнтів. АТ «А-Банк», як один із системно важливих банків України, активно модернізує власну систему електронних платежів відповідно до вимог Національного банку України, міжнародних стандартів безпеки та тенденцій розвитку фінтех-сфери [4].

Система електронних платежів АТ «А-Банк» функціонує у тісній взаємодії з Національною системою електронних платежів (СЕП), яка є основною ланкою міжбанківських розрахунків в Україні. З 2021 року НБУ поступово впроваджує нове покоління системи – СЕП-4, що працює на основі міжнародного стандарту ISO 20022 і забезпечує можливість здійснення миттєвих платежів у форматі 24/7/365. АТ «А-Банк» одним із перших адаптував власну інфраструктуру до роботи в новій архітектурі, що дозволило банку здійснювати платежі не лише в межах робочого дня, а й у будь-який час доби. Така інтеграція значно підвищила ефективність розрахункових операцій, зменшила ризики затримки платежів і забезпечила гнучкість у роботі з корпоративними та роздрібними клієнтами [1].

Внутрішня система електронних платежів банку побудована на базі сучасних програмно-апаратних комплексів, що підтримують високий рівень автоматизації операцій і мінімальну участь людського фактору. Обробка платіжних документів відбувається у режимі реального часу з багаторівневим контролем достовірності та захисту даних. Для збереження безперервності роботи система оснащена резервними каналами зв'язку та дублюючими дата-центрами, що забезпечують стабільність навіть у разі технічних збоїв або кібератак. Важливою особливістю є використання технологій шифрування за міжнародними стандартами PCI DSS та TLS 1.3, що гарантує захищеність фінансових даних клієнтів під час обміну інформацією [2].

АТ «А-Банк» постійно розширює функціональні можливості своєї електронної платіжної системи, орієнтуючись на потреби користувачів та вимоги ринку. Значна увага приділяється розвитку відкритих API, які дозволяють інтегрувати систему банку з бухгалтерськими програмами підприємств, CRM-системами та фінансовими платформами клієнтів. Така взаємодія створює зручні умови для здійснення безготівкових операцій, автоматичного формування платіжних документів та контролю за рухом коштів у режимі реального часу. Крім того, у структурі банку функціонують аналітичні модулі, що використовують елементи штучного інтелекту для моніторингу транзакцій, виявлення аномалій і запобігання шахрайству.

З метою підвищення ефективності розрахункових процесів АТ «А-Банк» активно використовує хмарні технології, що дозволяють оптимізувати обробку великих обсягів даних і забезпечують масштабованість платіжної інфраструктури. Використання хмарних рішень також сприяє швидшому оновленню системи, впровадженню нових функцій і зменшенню витрат на утримання внутрішніх серверів. Водночас банк суворо дотримується вимог НБУ щодо локалізації та зберігання фінансових даних, використовуючи гібридну модель, за якої критично важливі компоненти розміщуються у власних дата-центрах, а допоміжні сервіси – у сертифікованих хмарних середовищах [2].

Сучасний стан системи електронних платежів в АТ «А-Банк» свідчить про високий рівень технологічної зрілості банку. Внутрішні операції виконуються з мінімальними затримками, а інтеграція із зовнішніми системами – Національним банком, міжнародними платіжними мережами та сервісами електронної комерції – відбувається без втрати швидкості чи якості обслуговування. Зокрема,

завдяки впровадженню протоколів миттєвих розрахунків банк забезпечує клієнтам можливість здійснювати платежі між різними банками всього за кілька секунд, що є важливим конкурентним фактором у сучасному банківському середовищі [3].

Окрему увагу банк приділяє питанням кібербезпеки та ризик-менеджменту. Система електронних платежів АТ «А-Банк» має багаторівневу структуру захисту, що включає внутрішню мережеву сегментацію, використання систем виявлення вторгнень (IDS/IPS), контроль доступу до операційних даних і постійний аудит безпеки. У 2024-2025 роках банк планує розширення функцій системи моніторингу, зокрема впровадження автоматизованих сценаріїв реагування на підозрілі операції та інтеграцію з державною системою кіберзахисту фінансового сектору, яку координує НБУ.

Тенденції подальшого розвитку системи електронних платежів в АТ «А-Банк» тісно пов'язані з глобальними трендами у сфері фінансових технологій. Серед ключових напрямів – впровадження повноцінних миттєвих платежів для всіх клієнтів банку, незалежно від типу операції; перехід на використання розширених форматів повідомлень ISO 20022; підвищення рівня автоматизації внутрішніх процесів завдяки штучному інтелекту; а також подальша інтеграція з платформами державних і міжнародних платежів. У перспективі банк розглядає можливість використання технологій блокчейну для підвищення прозорості обліку транзакцій та створення безпечних смарт-контрактів для корпоративних клієнтів.

Важливим аспектом розвитку є також клієнтоорієнтованість – спрощення користувацьких інтерфейсів, розширення мобільних можливостей та підвищення швидкості обслуговування. У 2025 році АТ «А-Банк» продовжує розвивати мобільну екосистему «ABank24», інтегровану з системою електронних платежів, що дозволяє клієнтам здійснювати платежі, перекази, оплату послуг і контроль за фінансами у реальному часі. Таке поєднання банківських сервісів і електронної платіжної інфраструктури формує сучасну модель цифрового банку, де всі процеси відбуваються без паперових документів і з мінімальним втручанням операційного персоналу [2].

Висновок. Система електронних платежів в АТ «А-Банк» перебуває на етапі активного технологічного вдосконалення й адаптації до міжнародних стандартів. Вона поєднує у собі глибоку інтеграцію з національною платіжною інфраструктурою, високу швидкість і надійність обробки операцій, розвинену систему кіберзахисту та орієнтацію на клієнта. Подальший розвиток цієї системи визначатиметься загальною цифровою трансформацією фінансового сектору, розширенням можливостей миттєвих платежів, впровадженням інтелектуальних технологій обробки даних і зростанням вимог до безпеки. Таким чином, система електронних платежів АТ «А-Банк» не лише відповідає сучасним викликам, а й формує основу для майбутнього розвитку банку в умовах динамічного цифрового ринку.

Список літератури:

1. Закон України «Про банки і банківську діяльність» від 07.12.2000 №2121-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text>
2. Офіційний сайт АТ «А-Банк». URL: <https://a-bank.com.ua/>
3. Офіційний сайт НБУ про систему електронних платежів України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/payments/sep>
4. Платіжна система України . URL: <http://www.bank.gov.ua>

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Нескородєв Семен Миколайович

кандидат економічних наук, доцент

кафедри економіки та менеджменту

Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

ORCID: 0000-0002-7991-9532

Антоненко Владислав Андрійович

студент магістратури, кафедра економіки та менеджменту

Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6561>

Управління бізнес-процесами (англ. Business Process Management, BPM) є систематичним і комплексним підходом до організації, аналізу, моделювання, виконання, моніторингу та вдосконалення бізнес-процесів із метою підвищення їхньої ефективності, якості та відповідності стратегічним цілям компанії.

Таблиця 1 – Ключові складові управління бізнес-процесом (BPM).

Складова	Опис
Аналіз	Вивчення поточних бізнес-процесів для виявлення вузьких місць, неефективностей або проблем. Наприклад, аналіз затримок в обробці замовлень.
Моделювання	Створення графічного або формалізованого представлення процесів (наприклад, за допомогою BPMN) для розуміння їх структури та взаємодій.
Виконання	Реалізація спроектованих процесів у діяльності організації, включаючи розподіл завдань між учасниками.
Моніторинг	Відстеження виконання процесів у реальному часі для оцінки їх ефективності та виявлення відхилень.
Вдосконалення	Оптимізація процесів на основі аналізу та моніторингу, наприклад, усунення зайвих етапів або автоматизація завдань.
Автоматизація	Впровадження програмного забезпечення (наприклад, BPMS) для виконання рутинних операцій і підвищення ефективності процесів.

Джерело: Складено автором на підставі [2].

Управління бізнес-процесами базується на циклічному підході, який складається з п'яти основних стадій, що забезпечують безперервне вдосконалення діяльності організації. Кожна з цих стадій відіграє ключову роль у досягненні високої ефективності та якості процесів. Зміст кожної стадії розкритий в таблиці 1.

Для вдосконалення управління бізнес-процесами застосовуються різні підходи, кожен із яких має унікальні особливості, інструменти та сфери застосування. Зокрема, до основних підходів належать:

1. Підхід орієнтований на якість (англ. Total Quality Management, скорочено TQM в перекладі з англійської Загальне Управління Якістю), зосереджується на підвищенні якості продуктів і послуг шляхом удосконалення бізнес-процесів. У рамках вдосконалення управління бізнес-процесами (BPM) загальне управління якістю (TQM) застосовується для зменшення дефектів і забезпечення стабільності процесів, що сприяє підвищенню довіри клієнтів [1].

2. Реінжиніринг бізнес-процесів (англ. Business Process Reengineering, скорочено BPR,) є одним із підходів у межах управління бізнес-процесами (BPM), який зосереджений на радикальній перебудові бізнес-процесів для досягнення значних покращень у продуктивності, якості, швидкості та економічності. Це більш радикальний підхід до вдосконалення процесів і використовується у випадках, коли поступові зміни не дозволяють досягти стратегічних цілей або усунути існуючі неефективності процесу [4, 5, 6].

3. Ощадливий підхід Lean (Lean в перекладі з англійської «бережливий») – підхід спрямований на усунення втрат у бізнес-процесах, таких як чекання, зайві дії чи надлишкові запаси, для підвищення ефективності, швидкості та економічності. У рамках Управління бізнес-процесами (BPM) Ощадливе управління (Lean) інтегрується на етапах аналізу та вдосконалення [3].

Кожен із цих підходів відіграє важливу роль у рамках загального управління бізнес-процесами (BPM), доповнюючи його етапи (аналіз, моделювання, виконання, моніторинг, вдосконалення) залежно від стратегічних цілей і потреб організації.

Кожен із цих підходів до вдосконалення бізнес-процесів інтегрується з основними складовими загального управління бізнес-процесами (BPM) та доповнюють загальне управління бізнес-процесами (BPM), дозволяючи організаціям обирати оптимальну стратегію залежно від цілей.

Порівняльна таблиця 2 узагальнює ключові аспекти підходів до вдосконалення бізнес-процесами, висвітлюючи їх фокус, а також основні переваги та недоліки.

Таблиця 2 – Порівняння підходів до вдосконалення бізнес-процесів.

Підхід	Фокус	Переваги	Недоліки
Загальне управління якістю (TQM)	Підвищення якості	Висока якість, стабільність процесів	Потреба в статистичних знаннях, тривалий аналіз
Реінжиніринг бізнес-процесів (BPR)	Радикальна перебудова	Швидкі значні покращення, підтримка цифрової трансформації	Високі ризики, значні витрати
Ощадливе управління (Lean)	Усунення втрат часу та ресурсів	Ефективність, економія ресурсів, швидкість, низькі витрати на впровадження	Незначна зміна процесу, можуть залишитись головні проблеми

Джерело: Складено автором.

Список літератури:

1. Бондаренко С. М. Базова концепція загального управління якістю TQM: роль персоналу / С. М. Бондаренко, Н. В. Михайленко // Економічний простір : збірник наукових праць. – Дніпропетровськ : ПДБА, 2015. – № 103. – С. 139-146. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/915/3/Bondarenko_2015_P139-146.pdf
2. Ван Д. С. Світові тенденції в управлінні бізнес-процесами підприємства // Бізнес-Інформ. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2020. – № 10. – С. 407-412. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2020-10_0-pages-407_412.pdf.
3. Герило В.М. Ощадливе виробництво як організаційно-економічний механізм підвищення ефективності діяльності підприємства // Економіка і організація управління. – 2023. – № 2 (38). – С. 41-46. URL: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2022.3.4>
4. Гончарова О.М. Реінжиніринг бізнес-процесів як метод процесного управління // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2013. – № 10 (151). – С. 78-82. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=VKNU_Ekon_2013_10_19
5. Данченко О. Б. Практичні аспекти реінжинірингу бізнес-процесів / О. Б. Данченко. – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2017. – 238 с. URL: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/navchalni-posibniki/danchenco_0001.pdf
6. Дем'яненко Т., Яковенко І. Реінжиніринг бізнес-процесів як сучасний метод управління стратегічними змінами на підприємстві // Економіка і організація управління // Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Економіка» – 2022 – № 14 (28). URL: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-14\(28\)-08](https://doi.org/10.33296/2707-0654-14(28)-08)

ОЦІНКА СТАНУ ТА ДИНАМІКИ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ТАКСОНОМІЧНОГО МЕТОДУ

Огородник Світлана Петрівна

здобувачка вищої освіти першого

(бакалаврського) рівня,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID: 0009-0005-7442-816X

Бортник Ярина Володимирівна

здобувачка вищої освіти першого

(бакалаврського) рівня,

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID: 0009-0008-1913-1592

Науковий керівник: Зомчак Лариса Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент

кафедри економічної кібернетики,

Львівський національний університет імені Івана Франка

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6535/>

Рівень заробітної плати є ключовим індикатором соціально-економічного розвитку регіонів, оскільки визначає добробут населення, зайнятість та стійкість економіки. Саме тому аналіз заробітної плати має важливе значення для оцінки реального економічного потенціалу регіону та визначення соціальних ризиків.

Одним із найбільш популярних методів наукових досліджень у розрізі регіонів є методи багатовимірної статистичної аналізу [1] та таксономічного рейтингування як його розділу [2-4], а також методи статистичної аналізу [5], симулятивного моделювання [6], авторегресійного моделювання [7] тощо.

Для аналізу регіональних відмінностей у сфері оплати праці застосовано таксономічний метод, який дозволяє узагальнити комплекс різнорідних статистичних показників і звести їх до одного коефіцієнту таксономії.

У роботі використано дані Державної служби статистики України, зокрема середню заробітну плату, фонд оплати праці, відпрацьований робочий час, чисельність штатних працівників, індекс спожитих цін та додатковий соціально-економічний індикатор [8]. На основі цих даних проведено стандартизацію, визначено еталонний вектор, розраховано відхилення фактичних значень від еталону та отримано коефіцієнт таксономії. Результати аналізу подано на рис. 1.

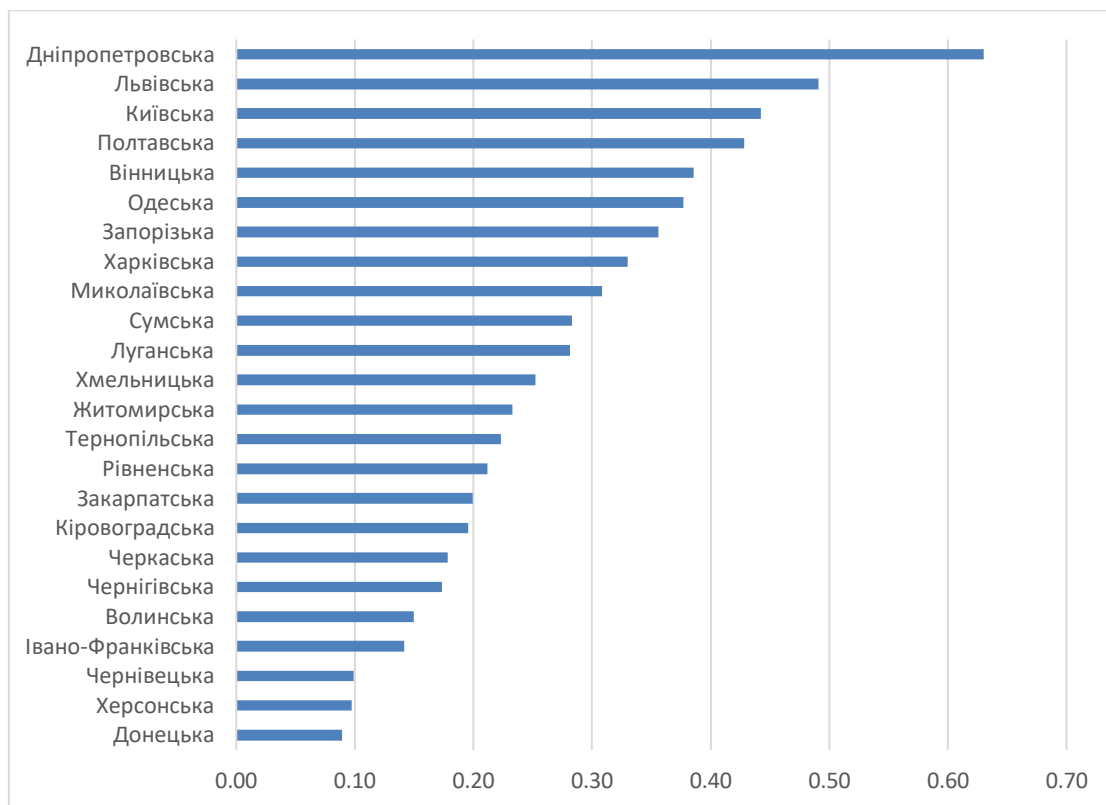


Рис. 1. Результати таксономічного аналізу рівня заробітної плати по регіонах України у 2025 році

Джерело: побудовано авторами

Результати таксономічного аналізу рівня заробітної плати в регіонах України у 2025 році засвідчили суттєву нерівномірність розвитку ринку праці. Найвищі значення показника отримали Дніпропетровська (0,63), Львівська (0,49), Полтавська (0,43), Київська (0,44). Їх лідерство пояснюється значними масштабами економічної діяльності, високим рівнем зайнятості та відносно високими середніми заробітками. Області із середніми значеннями коефіцієнта Запорізька (0,35) Харківська (0,32), та Миколаївська (0,30), Житомирська (0,23), Рівненська (0,21) характеризуються збалансованими, але не надто високими показниками. У цих регіонах спостерігається прийнятний рівень оплати праці, однак окремі індикатори стримують їх вихід у групу лідерів. Найнижчі значення таксономічного показника продемонстрували Чернівецька (0,1), Херсонська (0,1), Донецька (0,08) області. Це регіони з менш розвинутою промисловою базою, нижчою середньою зарплатою та слабшою трудовою активністю.

Результати підтверджують значні територіальні диспропорції у формуванні заробітної плати. Лідери мають розвинену економічну інфраструктуру та вищі темпи росту доходів населення, тоді як аутсайдери потребують додаткових інвестицій та підтримки ринку праці.

Список літератури:

1. Зомчак, Л. М., Дида, А. О. Багатовимірне оцінювання стану сільського господарства України в регіональному розрізі: виклики війни та шляхи

- забезпечення резильєнтності. *Вісник Київського інституту бізнесу та технологій*. 2025. Вип. 52, № 1. С. 22-38. DOI: 10.37203/kibit.2025.52(1).02.
2. Бортник Я., Огородник С., Зомчак Л. Регіональний аналіз підприємницької діяльності України методами таксономічного рейтингування. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 73. DOI: 10.32782/dees.17-7.
3. Зомчак Л. М., Огородник С. П., Бортник Я. В. Місцеві бюджети регіонів України: багатовимірне моделювання динаміки та фінансової стійкості в умовах війни. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 2 (17). С. 47-53. DOI: 10.32782/dees.17-7.
4. Захарченко В. І. Таксономічний аналіз соціально-економічного розвитку регіонів. *Економіка та держава*. 2019. № 9. С. 45-50.
5. Вдовин М. Л., Зомчак Л. М., Коханевич М. П. Безробіття в Україні: економіко-статистичний огляд. *Механізми регулювання економіки*. 2022. № 1-2. С. 95-96.
6. Зомчак Л., Міський Д. Structural model of Ukrainian economic performance: interactions between GDP and industrial output. *Смарт-економіка, підприємництво та безпека*. 2024. № 2(2). С. 7-16.
7. Zomchak L., Kukhotska T. Building Food Security Resilience in Ukraine: The Autoregressive Approach to Food Price Forecasting. *Developments in Information and Knowledge Management Systems for Business Applications*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. Vol. 8. P. 403-424.
8. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.11.2025).

СТРЕС-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Середа Ольга Григорівна

доктор філософії, старший викладач кафедри технології харчування, Сумський національний аграрний університет
ORCID: 0000-0002-2614-725X

Інтернет-адреса публікації на сайті:
<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6516/>

Сфера гостинності є однією з найбільш динамічних та емоційно насичених галузей економіки. Працівники готельно-ресторанного комплексу (ГРК) щоденно взаємодіють із великою кількістю клієнтів, стикаються з високими вимогами до сервісу, швидкістю обслуговування та емоційною стабільністю. У таких умовах зростає ризик розвитку професійного стресу, що може призвести до зниження якості послуг, плинності кадрів і професійного вигорання [1, 2]. Саме тому впровадження системного стрес-менеджменту в діяльність ГРК є необхідною умовою підвищення ефективності персоналу та стійкості організації до зовнішніх викликів.

Метою дослідження є аналіз основних джерел стресу у сфері гостинності, оцінка їх впливу на працівників готельно-ресторанного комплексу та визначення

ефективних методів стрес-менеджменту, спрямованих на підвищення психологічного добробуту персоналу, продуктивності праці та якості обслуговування гостей.

Серед головних чинників, що спричиняють стрес у працівників готелів і ресторанів, науковці виділяють високу інтенсивність роботи, нестабільність зайнятості, міжособистісні конфлікти, емоційну працю та недостатню підтримку з боку керівництва [3, 4]. Працівники сфери гостинності часто змушені демонструвати емоції, які не відповідають їх реальному стану, що формує явище «емоційної праці» – потужного стресора, що веде до емоційного виснаження та вигорання [2, 5]. Дослідження показують, що тривале придушення негативних емоцій під час взаємодії з клієнтами істотно знижує рівень задоволеності роботою та підвищує ризик депресивних станів [1, 5].

Іншим важливим чинником є нестабільність зайнятості, особливо у сезонних підприємствах, де вплив клієнтів безпосередньо впливає на кількість робочих змін. Це створює почуття невизначеності та фінансової нестабільності [3]. Також вагоме значення мають міжособистісні конфлікти в колективі, пов'язані з різними цінностями, неефективною комунікацією або нерівномірним розподілом обов'язків [4].

Постійний стрес негативно впливає не лише на психоемоційний стан працівників, але й на загальні результати діяльності готельно-ресторанного підприємства. За результатами досліджень, високий рівень стресу призводить до збільшення плинності кадрів, зниження мотивації, погіршення якості обслуговування та навіть до порушень трудової дисципліни [2, 6]. Після пандемії COVID-19, яка посилила емоційні навантаження, зросла кількість випадків професійного вигорання серед персоналу готелів і ресторанів [5, 7]. Працівники повідомляли про підвищений рівень тривожності, страх втрати роботи та труднощі з адаптацією до нових вимог безпеки [5].

Ефективний стрес-менеджмент у сфері гостинності передбачає системний підхід, який охоплює організаційні, психологічні та соціальні заходи. Основними напрямками є:

1) *Організаційний менеджмент* – чітке планування змін, рівномірний розподіл навантаження, впровадження гнучкого графіка роботи [1, 3]. На організаційному рівні наслідки стресу проявляються у зниженні продуктивності, зростанні кількості помилок, погіршенні якості обслуговування, підвищенні витрат через необхідність заміни чи перепідготовки персоналу. Високий рівень емоційного навантаження та нестабільність умов праці негативно впливають на імідж роботодавця й ускладнюють залучення кваліфікованих кадрів;

2) *Психологічна підтримка*. Дослідження свідчать, що підприємства, які не застосовують системних підходів до психологічної підтримки персоналу, стикаються зі зниженням ефективності управління, падінням лояльності працівників і клієнтів. Тому впровадження стрес-менеджменту необхідно розглядати як важливий елемент стратегії розвитку підприємства, спрямований на підтримку добробуту працівників і підвищення ефективності управління персоналом [6];

3) *Соціальна підтримка* – формування сприятливого клімату в колективі, заохочення командної роботи, створення умов для неформального спілкування [4, 7];

4) *Мотиваційно-комунікативна підтримка*. До мотиваційно-комунікативних механізмів належать системи нематеріального стимулювання, спрямовані на задоволення потреб у визнанні, автономності, професійному розвитку й приналежності до колективу. Корпоративні заходи, наставництво та командні програми підвищують рівень залученості персоналу та зменшують вплив стресу.

У практиці сучасних готельних мереж активно застосовують програми «Employee Wellness», що поєднують фізичну активність, коучинг, збалансоване харчування та короткі релаксаційні сесії під час зміни [6]. Такі заходи допомагають не лише знизити рівень стресу, а й підвищити лояльність персоналу до компанії.

Ключову роль у запобіганні стресу відіграє управлінський персонал. Від рівня емоційної компетентності керівника, його вміння підтримати підлеглих, конструктивно вирішувати конфлікти та визнавати досягнення працівників залежить психологічний клімат колективу [3, 6]. Ефективні менеджери гостинності активно впроваджують політику «відкритих дверей», яка дає можливість працівникам обговорювати труднощі без страху покарання. Це сприяє своєчасному виявленню джерел стресу та їх усуненню [7].

Отже, стрес є невід'ємною частиною професійної діяльності у сфері гостинності, однак його можна ефективно контролювати за допомогою стратегій стрес-менеджменту. Реалізація системного підходу, що поєднує організаційні, психологічні та соціальні аспекти, дозволяє підвищити стресостійкість персоналу, покращити клімат у колективі та забезпечити стабільну якість обслуговування гостей. Упровадження сучасних програм підтримки персоналу є інвестицією у розвиток людського капіталу, що прямо впливає на конкурентоспроможність готельно-ресторанного бізнесу.

Список літератури:

1. Ko, C.-H. (2020). *Exploring hotel employee's work stress by individual characteristics*. Open Access Library Journal, 07 (01), Article ID 97913. <https://doi.org/10.4236/oalib.1106023>
2. Wen, B., Zhou, X., Hu, Y., & Zhang, X. (2020). *Role stress and turnover intention of front-line hotel employees: The roles of burnout and service climate*. Frontiers in Psychology, 11, 36. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00036>
3. Lippert, J. F., Furnari, M. B., & Kriebel, C. W. (2021). *The impact of the COVID-19 pandemic on occupational stress in restaurant work: A qualitative study*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(19), 10378. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910378>
4. Moyeenudin, H. M., & Anandan, R. (2020). *Work life balance to overcome stress in hospitality sector*. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24 (5), 5686-5692. <https://doi.org/10.61841/d59amx49>

5. Yan, J., Kim, S., Zhang, S. X., Foo, M.-D., Alvarez-Risco, A., Del-Aguila-Arcentales, S., & Yáñez, J. A. (2021). *Hospitality workers' COVID-19 risk perception and depression: A contingent model based on transactional theory of stress model*. International Journal of Hospitality Management, 95, 102935. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102935>
6. Elshaer, I. A. (2023). *Front-line hotel employees mental health and quality of life post COVID-19 pandemic: The role of coping strategies*. Heliyon, 9 (6), e16915. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16915>
7. Yoo, D. Y. (2023). *The hospitality stress matrix: Exploring job stressors and their effects on psychological well-being*. Sustainability, 15 (17), 13116. <https://doi.org/10.3390/su151713116>

ОСОБЛИВОСТІ ДЕПОЗИТНОЇ ПОЛІТИКИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Стародубцева Ксенія Віталіївна

*магістр, Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»*

Науковий керівник: Крилова Олена Валер'янівна

*кандидат технічних наук, доцент кафедри економічного
аналізу і фінансів, Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6585/>

З початком війни банківська система України зазнала значного тиску, що призвело до змін у структурі банківської інфраструктури, коливань довіри населення та трансформації поведінки вкладників. Це й обумовлює необхідність дослідження механізмів управління депозитними ресурсами в сучасних умовах.

Висока значущість депозитної політики для стабільності банківської системи, особливо в умовах воєнного стану, зумовлює постійний інтерес науковців і практиків до цієї тематики. Саме актуальність проблеми, її вплив на фінансову стійкість банків та економічну безпеку країни спонукає дослідників поглиблювати вивчення особливостей формування й управління депозитними ресурсами. Як приклад, Бойко С., Герасименко Д.О, Валіцька Л., Шинкарчук М, Козій Н. С., Вертій С. [1-3] та іншим фахівцям, які аналізують ефективність депозитної політики та її специфіку в умовах воєнних та економічних викликів. Проте стрімкі зміни середовища, в якому функціонують українські банки, потребують постійного оновлення наукових підходів і систематичного моніторингу депозитного ринку.

Метою є дослідження особливості депозитної політики комерційного банку в сучасних умовах.

Ефективне формування та управління ресурсної бази є ключовим завданням для будь-якого банку, адже саме достатній та правильно структурований капітал забезпечує його стабільну роботу. Без належного рівня ресурсів банк ризикує втратити конкурентні позиції, ліквідність і навіть можливість продовжувати діяльність.

Воєнні події суттєво змінили поведінку населення та структуру банківських заощаджень. В умовах невизначеності люди частіше виводили гроші з банків або переводили їх у більш захищені форми – готівку, валюту чи нерухомість. Це призвело до скорочення частки довгострокових депозитів і переважання короткострокових, що погіршує можливості банків щодо формування стабільної ресурсної бази та обмежує обсяги кредитування економіки.

Додатковим чинником тиску стали інфляція та коливання валютного курсу, які зменшують реальну вигоду вкладників і змушують банки підвищувати процентні ставки, навіть якщо це знижує їхню прибутковість. Паралельно Національний банк коригує свою монетарну політику: переглядає ставки, регулює валютні операції, удосконалює систему гарантування вкладів. Такі заходи спрямовані на підтримку стабільності й довіри, проте їхній результат значною мірою залежить від ширшої економічної ситуації та можливостей державного бюджету. За даними Світового банку, потреби на відновлення країни оцінюються у 524 млрд доларів, що супроводжується скороченням ВВП, збільшенням бюджетного дефіциту та підвищенням ризиків. Висока інфляція, яка за прогнозами НБУ знизиться до близько 9 % до кінця 2025 року, продовжує тиснути на купівельну спроможність населення. При цьому валютизація депозитів залишається значною: приблизно третина депозитів у банках на початку 2025 року була в іноземній валюті [2-7].

Війна змусила громадян змінити фінансові стратегії, а виїзд понад 6 млн працездатних людей скоротив депозитну базу та попит на банківські послуги. Перекази з-за кордону підтримують систему лише тимчасово, тому банкам потрібні заходи для відновлення довіри та стимулювання довгострокових заощаджень.

Серед можливих рішень можна виділити кілька важливих напрямів. Спеціальні депозитні програми для військових та молодих сімей із підвищеними ставками або державною підтримкою здатні стимулювати довгострокові заощадження та зміцнювати ресурсну базу банків. Депозити з індексацією до інфляції допомагають зберегти реальну вартість коштів, роблячи тривале розміщення більш прогнозованим. Податкові стимули можуть заохотити населення та бізнес активніше використовувати довгострокові вклади у національній валюті. Розширення державних гарантій підвищує довіру вкладників і мотивує їх обирати депозити на довші строки. Запровадження валютних державних облігацій як альтернативи валютним депозитам забезпечує

громадянам надійний і контрольований державою інструмент збереження заощаджень.

Реалізація цих методів може суттєво зміцнити стабільність банківської системи, підвищити довіру населення до фінансових установ та сприяти активнішому накопиченню заощаджень у національній валюті, що створить основу для сталого економічного розвитку та ефективного кредитування бізнесу.

Список літератури:

1. Бойко С., Герасименко Д. Формування ресурсів банківської установи в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. 2022. № 44. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-54>
2. Валіцька Л., Шинкарчук М. Вплив воєнних викликів на стан ринку банківських депозитів України. Економічний аналіз. 2024. Том 34. № 4. С. 523-535. DOI: <https://doi.org/10.35774/econ2024.04.523>
3. Козій Н. С., Вертій С. Депозитна політика банків в умовах воєнного стану. Актуальні проблеми економіки. 2024. № 3 (273). С. 135-141. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-273-135-141>
4. World Bank. Updated Ukraine recovery and reconstruction needs assessment released. Режим доступу: <https://www.worldbank.org> – Дата звернення: 16.11.2025.
5. Centre for Economic Strategy. Tracker: economy during the war. Режим доступу: <https://ces.org.ua> – Дата звернення: 16.11.2025.
6. Національний банк України. Financial Stability Report 2025 H1. Режим доступу: <https://bank.gov.ua> – Дата звернення: 16.11.2025.
7. Міністерство фінансів України. Максимальні ставки за депозитами. Режим доступу: <https://minfin.com.ua> – Дата звернення: 16.11.2025.

ПОНЯТТЯ І СТРУКТУРА ПРИВАТНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

Холодило Олександр Іванович

*викладач вищої категорії, Відокремлений структурний підрозділ
«Заліщицький фаховий коледж імені Є. Храпливого Національного
університету біоресурсів і природокористування України»*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6547/>

Приватний сектор економічної системи представлений домогосподарствами і підприємствами. Роль домогосподарств в національній економіці полягає в тому, що вони виступають основним джерелом постачання ресурсів для фірм і, поруч з державою, виступають основним споживачем результатів національного виробництва: товарів індивідуального споживання та суспільних благ і послуг. Від домогосподарств і підприємств залежить економічне існування держави як форми організації суспільства, оскільки і

перші, і другі виступають платниками податків – основного джерела надходжень до державного бюджету.

Роль підприємств в економіці очевидна – вони забезпечують суспільство споживчими благами. У змішаній економіці підприємства виробляють ще і блага суспільного споживання.

Структура економічної системи України відображає усі складові змішаної економіки. Значна частина підприємств перебуває у державній власності, хоча відбувається процес приватизації та роздержавлення. В Україні функціонують різні види підприємств: індивідуальні, партнерські, корпоративні.

Приватний сектор змішаної економічної системи – це сукупність механізмів та інституцій виробництва і обміну товарів та послуг індивідуального споживання, а також розподілу грошових доходів між власниками економічних ресурсів [1].

Середовищем взаємодії домогосподарств та підприємств виступає ринок ресурсів та ринок продуктів. У приватному секторі виробляються та споживаються перш за все блага індивідуального порядку, поява яких зумовлюється попитом та пропозицією, а реалізація відбувається через механізм ринкових цін. У приватному секторі реалізуються як інвестиційні, так і споживчі блага. Попит на інвестиційні блага пред'являють приватні підприємства, а пропозицію – домогосподарства. Акт обміну відбувається на ринку ресурсів. На ринку продуктів обмінюються з метою споживання товари та послуги індивідуального порядку, попит на які виражає домогосподарства, а продукцію надають фірми – виробники продукції.

Роль домогосподарств в національній економіці, як зазначалось, обумовлюється певною двоїстістю: вони є основним джерелом постачання усіх економічних ресурсів і здійснюють чи не найбільші грошові витрати. На ринку ресурсів домогосподарства виступають продавцями факторів виробництва, тобто пропозицією ресурсів. Домогосподарствам належить власність на працю, власність на землю і матеріали, власність на капітал і власність на підприємницькі здібності.

Реалізуючи ці ресурси на ринку, домогосподарства отримують такі грошові доходи: власник робочої сили – заробітну плату, власник землі – земельну ренту, власник капіталу – процент, підприємець – прибуток. Ці грошові доходи є основними. Крім того, домогосподарства можуть отримувати дохід у вигляді дивідендів від акцій, процентів від вкладів, ренти від надання в оренду земель [3].

Витрати домогосподарства поділяються на податки, витрати на особисте споживання і заощадження. Рівень заощаджень знаходиться у прямій залежності від розміру доходу і від намірів забезпечити своє майбутнє. Заощадження поступають на банківські рахунки, вкладаються у страхові поліси, облігації, акції та інші фінансові активи. Грошовий дохід домогосподарств значною мірою знову вливається у виробничий сектор економіки у вигляді витрат на особисте споживання – на повсякденні товари, товари тривалого користування, послуги.

Ефективне функціонування національної економічної системи (зростання обсягів виробництва, зростання доходів населення, дієва соціальна політика) сприяє тому, що товари тривалого користування замінюються споживачами на нові, якісніші ще до завершення терміну їх придатності.

Умовою економічного зростання є формування сукупного попиту, тобто реалізації тієї частини грошового доходу домогосподарства, котра у вигляді витрат на особисте споживання трансформується у доходи виробника і ті заощадження домогосподарства, котрі депонуються у кредитних установах, перетворюючись на інвестиції.

Підприємство (фірма) – це заклад у вигляді заводу, фабрики, ферми, магазину, що виконує декілька специфічних функцій щодо виробництва та розподілу товарів та послуг. Усю сукупність торгово-промислових підприємств класифікують за трьома основними правовими формами: одноосібне господарство, партнерство та корпорація. Умовою проведення ринкових реформ є приватизація та роздержавлення власності та демонополізація великих підприємств. Ключем до соціально-економічних змін виступає приватизація малих підприємств – передача до приватних рук державних закладів, в основному у сфері торгівлі та побуту. Через приватизацію малих підприємств в Україні сформовано попит приватного сектора на промислові вироби. Формою приватизації малих підприємств виступають переважно відкриті аукціони. Окрім «малої» приватизації існує так звана «велика приватизація». Приватизація середніх і великих підприємств може бути складною і тривалою. Головним інструментом успішної приватизації виступає активізація інвестиційної діяльності. Основним засобом здійснення процесів роздержавлення і приватизації економіки України є перетворення державних підприємств на акціонерні компанії. Процес становлення приватних підприємств в економіці України через роздержавлення і приватизацію відбувається трьома шляхами: безкоштовною передачею власності трудовим колективам підприємств, безоплатною передачею власності усім членам суспільства, продажем майна юридичним особам та громадянам за повною ринковою ціною.

Список використаних джерел:

1. Національна економіка: навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. / Упор. В.В. Бугас, О.В. Шевченко, Ю.А. Теміндарова. – К.: КНУТД, 2022. – 82 с.
2. Заболоцький Б.Ф., Національна економіка: Підручник. – Львів: Новий світ-2000, 2019, – 582 с.
3. Голіков А.П. Економіка України: навч. посіб. / А.П. Голіков, Н.А. Казакова, О.А. Шуба. – Київ: Знання, 2019. – 286 с.
4. Національна економіка: навч. посіб. // В.В. Білоцерковець, О.О. Завгородня, В.К. Лебедева та ін.; за заг. ред. В.М. Тарасевича. – Київ: Центр уч. л-ри, 2020. – 280 с.

ПРОБЛЕМИ ТА НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМУ ВІДШКОДУВАННЯ ПДВ ДЛЯ ЕКСПОРТЕРІВ В УКРАЇНІ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ КРАЇН ЄС

Ясюченко Олександр Вячеславович

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа,
страхування та фондовий ринок» Вищий навчальний
заклад «Київський університет ринкових відносин»

Науковий керівник: Безпаленко Ольга Володимирівна

кандидат економічних наук, доцент,
завідувач кафедри фінансів, Вищий навчальний
заклад «Київський університет ринкових відносин»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6527/>

Податок на додану вартість (ПДВ) є провідним джерелом доходів державного бюджету України, формуючи вагомую частку податкових надходжень [1; 2]. Його універсальність робить цей податок базовим інструментом фіскальної стабільності, однак механізм адміністрування та відшкодування залишається чутливим для бізнесу, зокрема експортерів. Складність процедур, надмірні перевірки та затримки з поверненням коштів негативно впливають на ліквідність і оборотність капіталу підприємств, знижуючи їхню конкурентоспроможність на міжнародному ринку [1, 4].

Незважаючи на функціонування системи електронної адміністрування ПДВ (СЕА ПДВ), на практиці зберігаються проблеми блокування податкових накладних, тривалих камеральних перевірок і фрагментарності міжвідомчої взаємодії. Це створює ризики для експортерів, які очікують на відшкодування сум ПДВ, сплачених у складі вартості імпортованих товарів та послуг. Підвищення прозорості й передбачуваності процесу відшкодування є стратегічно важливим завданням податкової політики [1, 4].

Європейські країни продемонстрували ефективні підходи до адміністрування та відшкодування ПДВ, що базуються на довірі до платників податків, автоматизації процесів і мінімальному втручанні контролюючих органів, уніфікованих положеннями Директиви Ради ЄС 2006/112/ЄС [1].

Польща використовує електронну систему KSeF (Krajowy System e-Faktur), яка забезпечує централізовану перевірку інвойсів у режимі, наближеному до реального часу, що дозволяє скорочувати строк повернення ПДВ до 25 днів [2].

Німеччина впровадила платформу ELSTER, яка поєднує податкові, митні й банківські дані, забезпечуючи автоматизований контроль без рутинних блокувань накладних і роблячи акцент на аналітичному моніторингу та пост-аудиті [3].

Франція, яка першою запровадила цей податок у 1954 р. використовує цифрову систему ПДВ із прямим зв'язком із казначейством, що забезпечує прозорість статусів і виплати в середньому за 15-20 днів [4].

Узагальнюючи європейську практику, можна відзначити три спільні риси: повна електронізація документообігу, стандартизовані формати обміну даними та селективний контроль на основі ризику, що відповідає рекомендаціям міжнародних організацій щодо цифровізації адміністрування ПДВ [5, 6].

В Україні відшкодування ПДВ здійснюється після перевірок, що продовжує строки виплат і створює простір для суб'єктивних рішень [1; 2]. Відсутність автоматизованого контролю і єдиного порталу для моніторингу заяв призводить до інформаційної непрозорості [2, 3]. З огляду на досвід ЄС, актуальним є створення системи автоматичного відшкодування на основі ризик-орієнтованого аудиту, де сумлінні платники отримують повернення без додаткових перевірок [4, 5, 6].

Пропонуємо наступні вирішення питань щодо адміністрування ПДВ:

- форматування Єдиного електронного порталу «Відшкодування ПДВ» зі статус-трекінгом заяв, відповідальними етапами та дедлайнами для органів адміністрування [4, 8];
- впровадження ризик-орієнтованої моделі допуску: «зелений коридор» для сумлінних (авто-відшкодування), вибіркового пост-аудит – для середньо-ризикових, повна перевірка – для високо-ризикових платників [3, 9];
- удосконалення стандартизації даних і наскрізної звірки інвойсів / накладних з митними деклараціями та казначейськими операціями; API-інтеграція з ERP-системою (Enterprise Resource Planning) бізнесу [3, 5-7];
- відмова від рутинних блокувань податкових накладних / розрахунків коригувань як базового інструмента контролю натомість аналітичний моніторинг та таргетовані перевірки [1, 8];
- запровадити публічні системи контролю дедлайнів для етапів відшкодування та регулярні дашборди їх виконання з метою прозорості інформації для платників [4].

Запровадження таких інструментів сприятиме скороченню термінів повернення коштів, зниженню адміністративного навантаження, зміцненню довіри бізнесу до податкових органів і підвищенню інвестиційної привабливості України. У перспективі це забезпечить стабільні фіскальні надходження без шкоди для ділової активності.

Отже, вдосконалення механізму відшкодування ПДВ має відбуватися шляхом цифровізації, прозорості та адаптації найкращих практик ЄС. Перехід до автоматичних процедур повернення, відкритість даних і мінімізація людського фактору дадуть змогу створити систему, орієнтовану на розвиток економіки, а не на покарання платників.

Список використаних джерел:

1. Податковий кодекс України: Розділ V «Податок на додану вартість». – Офіц. портал Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
2. Бюджетний кодекс України. – Офіц. портал Верховної Ради України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
3. Council Directive 2006/112/EC of 28 November 2006 on the common system of value added tax. – EUR-Lex (EU law). – Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu>
4. Державна податкова служба України. Реєстр заяв про повернення суми бюджетного відшкодування ПДВ (офіційні дані/відкриті реєстри). – Режим доступу: <https://tax.gov.ua>
5. KSeF – Krajowy System e-Faktur (Poland). – Офіційний урядовий ресурс Республіки Польща (gov.pl). – Режим доступу: <https://www.gov.pl>
6. ELSTER – Die elektronische Steuererklärung (Germany). – Офіційний портал електронної звітності. – Режим доступу: <https://www.elster.de>
7. TVA en ligne (France). – impots.gouv.fr, офіційний податковий портал Франції. – Режим доступу: <https://www.impots.gouv.fr>
8. Міністерство фінансів України. Аналітика виконання бюджету та податкових надходжень (ПДВ). – Режим доступу: <https://mof.gov.ua>
9. OECD. Consumption Tax Trends / VAT Digitalisation insights. – Режим доступу: <https://www.oecd.org>

A METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR AUDITING SOFTWARE ENGINEERING PRACTICES IN ENERGY SECTOR SYSTEMS

Ihor Liutak

*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Professor of Department of Software Engineering,
Ivano-Frankivsk National Technical University
of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk
ORCID: 0000-0001-8960-5871*

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6579/>

The energy sector relies on software systems that must remain reliable, secure and continuously available. Any faults or inefficiencies in these systems can lead to interruptions in energy distribution, financial losses or risks to public safety. Because of this, the importance of auditing software used in the energy domain continues to grow. An effective audit helps organizations understand how well their software engineering practices support stability, performance and resilience. A methodological framework provides a structured way to evaluate software processes across the entire lifecycle. It allows auditors to examine requirements, architecture, implementation, testing and deployment activities in a consistent manner. This clarity is especially valuable in the energy sector where systems often integrate legacy components, real time monitoring tools and modern cloud-based solutions. A unified method helps reveal gaps that may remain hidden during routine development. Auditing also contributes to improving organizational maturity. When teams receive well documented findings, they can adjust development practices, strengthen quality assurance processes and align their work with international standards. These improvements help prevent defects, reduce technical debt and support long term system sustainability. For energy companies working in a rapidly changing technological environment, such feedback is essential for maintaining competitiveness. Finally, a methodological framework supports transparency and trust. Stakeholders including regulators, customers and partner organizations expect energy software systems to operate safely and predictably. Audits show that the organization is committed to quality and is actively monitoring risks and vulnerabilities. This strengthens confidence in the reliability of digital energy infrastructure and promotes responsible innovation.

The proposed study presents software developed to support a methodological framework for auditing software engineering practices in the energy sector [1]. The tool was designed to help organizations systematically evaluate the quality of their development processes. It automates data collection, structures audit procedures and

simplifies the preparation of analytical reports. By integrating industry standards and best practices, the software assists both auditors and engineering teams in achieving a unified understanding of process maturity. The software includes modules for tracking requirements, architectural decisions and testing activities. These modules allow users to upload project documentation, verify its completeness and compare it with defined audit criteria. In the energy sector, where systems must meet strict reliability expectations, consistent documentation plays an essential role. The tool therefore highlights missing artifacts, inconsistencies and potential risks that may affect future system behaviour. Another important feature is the automated evaluation engine. It analyses project data and performs scoring based on selected models such as ISO/IEC 25010, ISO/IEC 12207 or CMMI-DEV. This allows organizations to quickly identify strengths and weaknesses in their software engineering practices. Using such automated assessments reduces the time needed for manual audits and helps maintain objectivity in the evaluation process. The tool also provides visual dashboards that display audit results, risk levels and compliance indicators. These dashboards help engineering teams and managers better understand where improvements are needed. For energy companies operating complex systems that combine IoT devices, SCADA components and cloud services, this visual overview helps prioritize corrective actions and allocate resources more effectively. The software supports continuous auditing. Instead of conducting audits once per year, organizations can monitor their development processes throughout the entire lifecycle. Regular checks make it easier to detect deviations early and prevent critical issues in energy systems. In this way, the developed software directly supports the methodological framework and helps ensure that energy sector applications remain secure, reliable and aligned with modern engineering standards.

Using AuditSoft in the educational process provides students with practical exposure to real software engineering audit workflows. Instead of learning abstract definitions of standards and quality models, students can interact directly with a tool that implements these principles. This makes it easier to understand how software requirements, documentation quality and development practices are evaluated in real industrial environments, especially in the energy sector where reliability and security are essential. The software also supports active learning by allowing students to upload their own projects for evaluation. They can see how their design decisions influence audit results and immediately understand which aspects need improvement. This feedback loop helps develop a deeper understanding of software lifecycle processes and encourages students to adopt better engineering practices from the beginning of their studies. Through visualization features, students quickly grasp complex relationships between processes, quality attributes and risks. Another benefit is the alignment of academic training with international standards such as ISO/IEC 25010 and ISO/IEC 12207. This prepares them for professional environments where compliance and process quality play a central role.

In conclusion, integrating AuditSoft into the educational process significantly strengthens the practical orientation of software engineering courses. It allows students to connect theoretical knowledge with real audit procedures, supports active learning, and builds familiarity with international standards. As a result, graduates gain valuable competencies that improve their readiness for professional work in the energy software domain and other safety-critical industries.

References:

1. Liutak, I. 2025. AuditSoft (v1.0): A methodological auditing tool for software engineering practices in the energy sector. Retrieved from <https://audit-9f24b.web.app/page/home>.

AUDIT-DRIVEN EVALUATION OF RELIABILITY AND SECURITY IN ENERGY SECTOR SOFTWARE PLATFORMS

Zinoviy Liutak

*Candidate of Technical Sciences, Docent,
Professor of Department of Software Engineering,
Ivano-Frankivsk National Technical University
of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk
ORCID: 0009-0000-8323-6980*

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6577/>

The reliability and security of software platforms in the energy sector have become critical priorities as European energy systems undergo rapid digital transformation. Modern power grids, smart metering infrastructures and distributed energy resources rely heavily on complex software ecosystems. Any malfunction or cyber incident can disrupt essential services, affect millions of users and lead to significant financial and environmental consequences. Because of these risks, audit-driven evaluation has emerged as a key mechanism for ensuring that software systems meet the required standards of stability and protection. Audits provide a structured approach to identifying weaknesses in software design, implementation and operation. They help organizations evaluate code quality, documentation completeness, compliance with security standards and readiness for incident response. For the energy sector, where systems often combine legacy infrastructure with new digital components, such audits offer a reliable way to detect integration risks and reduce vulnerabilities. This is especially important in Europe, where the energy landscape includes a mix of national grids, cross-border interconnections and renewable energy installations that depend on robust software coordination. European trends show a strong shift toward regulatory-driven cyber and reliability assessments. The EU NIS2 Directive, the Cybersecurity Act and various ENTSO-E policies require energy

operators to strengthen their digital resilience [1, 2]. These regulations emphasize continuous auditing, mandatory reporting and the adoption of certified cybersecurity practices. As a result, energy companies across Europe are increasingly investing in audit-based evaluation tools to meet compliance requirements and to demonstrate accountability to regulators and customers. Audits are no longer optional they have become a fundamental part of operational governance. Another trend in Europe is the integration of advanced technologies into the audit process. Organizations are starting to use automated static analysis, vulnerability scanners, AI-driven risk assessment tools and digital twins to evaluate software behaviour under different conditions. These innovations allow auditors to analyse large and complex systems more efficiently and detect issues that would be difficult to identify manually. The combination of automation and auditing improves transparency and supports early detection of faults in critical energy software platforms. Audit-driven evaluation plays an essential role in strengthening the reliability and security of energy sector software across Europe. It aligns with modern regulatory requirements, supports the shift toward digitalized energy systems and encourages the adoption of advanced auditing technologies. As European energy grids continue to evolve, comprehensive audits help ensure that software platforms remain resilient, secure and capable of supporting a sustainable and interconnected energy future.

The developed AuditSoft platform provides a structured environment for conducting audit-driven evaluation of reliability and security in energy sector software. The tool integrates standardized audit checklists, reliability metrics and security assessment criteria that reflect modern European regulatory requirements. Through these built-in audit models, the platform enables systematic examination of how software platforms behave under operational stress, how well they handle failures and whether they meet essential security expectations. This creates a unified approach to evaluating critical energy applications that often combine legacy components, distributed systems and cloud services.

AuditSoft includes a dedicated reliability analysis module that allows users to upload architectural diagrams, operational logs and component descriptions [3]. The system evaluates redundancy, fault-tolerance mechanisms, test coverage and incident history. For energy sector platforms that must maintain continuous service availability, the tool helps identify weak points in architecture or process execution. The scoring engine highlights gaps such as inadequate error-handling, missing recovery strategies or insufficient monitoring. These insights support reliability-focused decision making and align with European trends emphasizing system resilience. The software also implements a security auditing module designed specifically for energy infrastructures. It incorporates requirements from NIS2, the EU Cybersecurity Act and ENTSO-E cybersecurity guidelines. Users can assess access control practices, data protection settings, vulnerability management workflows and threat-response procedures. AuditSoft automatically flags deviations from compliance expectations and provides recommendations for improving security posture. This approach supports energy

companies that must demonstrate adherence to strict European cybersecurity rules and maintain trust in critical digital infrastructure.

In conclusion, AuditSoft directly supports audit-driven evaluation of reliability and security in energy sector software platforms by integrating structured assessment models, automated analysis and compliance-aligned reporting. It strengthens the ability of organizations to detect risks early, meet European regulatory expectations and improve the resilience of critical energy systems.

References:

1. European Union. Directive (EU) 2022/2555 of the European Parliament and of the Council on Measures for a High Common Level of Cybersecurity Across the Union (NIS2 Directive). Official Journal of the European Union, Brussels, 2022.
2. ENTSO-E. Operational Security Standards for Transmission System Operators. European Network of Transmission System Operators for Electricity, Brussels, 2020.
3. Liutak, I. 2025. AuditSoft (v1.0): A methodological auditing tool for software engineering practices in the energy sector. Retrieved from <https://audit-9f24b.web.app/page/home>.

ВИЯВЛЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ВОЛОГОСТІ СТІН БУДІВЕЛЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕПЛОВІЗІЙНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Говорунець Сергій Миколайович

*студент, Київський національний університет
будівництва і архітектури*

Терейковська Людмила Олексіївна

*доктор технічних наук, професор,
Київський національний університет
будівництва і архітектури*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6576/>

Виявлення прихованої вологості у стінах будівель важливе завдання для діагностики споруд, особливо в умовах України, де значна частина житлового фонду та історичних об'єктів піддається впливу атмосферної вологи, опадів та значної зміни температур. Надмірна вологість призводить до утворення цвілі, тріщин, відшарування штукатурки та корозії армованих елементів, що знижує довговічність будівель та збільшує витрати на ремонт. Традиційні методи контролю вологості (контактні датчики, зондаж, лабораторні аналізи) часто є трудомісткими, локальними та інколи руйнівними для конструкцій. У зв'язку з цим зростає актуальність застосування тепловізійних методів разом із алгоритмами глибинного навчання, які дозволяють виконувати неруйнівне виявлення вологості, автоматизувати аналіз та зменшити залежність від

людського фактору. Термографія виявляє ділянки з підвищеною вологістю за рахунок змін теплового профілю стіни, що чітко фіксується в інфрачервоному діапазоні.

Мета роботи: визначити сучасні підходи до застосування нейронних мереж для автоматичного виявлення та класифікації вологості стін за тепловізійними зображеннями.

Для досягнення мети проведено дослідження відомих науково-прикладних робіт в області Виявлення та класифікація вологості стін будівель за допомогою тепловізійних зображень.

Так, у статті [1] автори запропонували систему автоматичного визначення областей вологості на стінах історичних споруд за допомогою двох згорткових нейронних мереж. Дослідження виконано на основі зображень цегляних стін конфуціанського храму в Тайнані (Тайвань), оздоблених вапняною штукатуркою з червоними пігментами. У роботі підкреслюється, що традиційна інтерпретація інфрачервоних знімків потребує значного досвіду та часу, тому автоматизація є важливим кроком для підвищення ефективності реставраційних робіт. Автори виконали попередню обробку RGB та ІЧ-зображень, включаючи нормалізацію, маскування фону, точне вирівнювання та сегментацію поверхні на дрібні фрагменти, що покращило точність класифікації. Дві окремі CNN були навчені на різні завдання: перша – для ідентифікації структурних особливостей стіни; друга – для визначення зон низької температури, що відповідають підвищеній вологості. Запропонована модель досягла точності 91,18%, що на 24,05% вище за традиційні методи, та забезпечила час обробки одного зображення приблизно 3 секунди, що скоротило загальний час аналізу на 99,92% відносно ручної оцінки.

У роботі [2] запропоновано систему для автоматичного виявлення рідин та протікань на поверхнях за допомогою одночасного аналізу RGB та тепловізійних зображень. Автори зібрали понад 4000 зображень з різними типами рідин і поверхонь та виконали масштабну аугментацію, що підвищило узагальнювальну здатність моделей. Було протестовано декілька моделей transfer learning (VGG19, ResNet, EfficientNet, NasNetMobile та MobileNetV2). Система функціонувала у три етапи: захоплення RGB та thermal кадрів; окрема обробка кожного типу зображень CNN; об'єднання результатів для прийняття рішення. Автори зазначили, що тепловізійні дані дають стабільні результати за будь-якого освітлення, і саме вони забезпечили точність близько 99% у лабораторних умовах та понад 95% у реальних приміщеннях. Час обробки одного кадру складав 44–55 мс, що дозволяє працювати у режимі реального часу. Хоча дослідження орієнтоване на рідини на поверхнях, його результати повністю релевантні до задачі визначення вологості в стінах, оскільки методи засновані на аналізі теплових аномалій, притаманних і для будівельних конструкцій.

Робота [3] присвячена дослідженню можливостей при автоматизованому виявленні будівельних дефектів, включаючи тріщини, мох, корозію, забруднення та інші пошкодження, які часто є наслідком або проявом надмірної вологості. Було використано датасет із 900 зображень, класифікованих за шістьма типами пошкоджень. Метод поєднував YOLOv5 для швидкого визначення об'єктів та Swin Transformer для високоточної сегментації на рівні пікселів. Порівняння з CNN-архітектурами DANet, PSPNet та SegFormer показало перевагу трансформерів – модель досягла $mAcc = 95,78\%$ та $mIoU = 90,96\%$. З огляду на те, що вологість часто спричиняє супутні дефекти (тріщини, біологічні нашарування, руйнування матеріалу), така сегментація є корисною у комплексній діагностиці стану стін. Трансформерні моделі демонструють високу точність на складних текстурах і можуть бути адаптовані до аналізу тепловізійних даних для локалізації вологих ділянок.

В [4] автори досліджували застосування transfer learning в задачах аналізу тепловізійних відеопотоків, об'єктного детектування та сегментації для автоматизації будівельного моніторингу. У роботі доведено, що використання попередньо натренованих моделей значно скорочує вимоги до розмірів датасету, робить систему більш точною та стійкою до змін освітлення, текстури поверхонь і шумів. Архітектури, продемонстровані у дослідженні, можуть бути використані для оцінки стану будівельних конструкцій та, відповідно, для визначення зон підвищеної вологості на стінах. Автори підкреслюють ефективність поєднання RGB та тепловізійних даних, що підвищує точність і стабільність моделей – характеристика, критично важлива для практичних систем контролю вологості.

Висновки

Аналіз сучасних досліджень показує, що застосування тепловізійних зображень у поєднанні з глибинними нейронними мережами є перспективним напрямом для автоматичного виявлення та класифікації вологості стін. CNN та трансформери забезпечують високу точність (понад 90%), можливість роботи в реальному часі, зменшення людського фактору та неруйнівний характер діагностики.

Список використаних джерел

1. Barreira, E., Almeida, R.M.S.F. Automated Wall Moisture Detection in Heritage Sites Based on Convolutional Neural Network (CNN) for Infrared Imagery. Applied Sciences, 2025. MDPI. <https://www.mdpi.com/2076-3417/15/12/6495?>
2. Mujadded Al Rabbani Alif. Detecting spills using thermal imaging, pretrained deep learning models, and a robotic platform. arXiv:2510.08770 [cs.CV], 2025. <https://arxiv.org/pdf/2510.08770>
3. Fu, X., Angkawisittpan, N. Detecting surface defects of heritage buildings based on deep learning. Journal of Intelligent Systems, 2024.
4. Li, J., Zhao, X., Kong, L. Construction Activity Recognition Based on Object Detection and Person Re-Identification. Buildings, 2024.

ФІЗИЧНО-ІНФОРМОВАНЕ АДАПТИВНЕ СПЕКТРАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО

Сайберт Федір Федорович

аспірант кафедри програмного забезпечення систем,

Державний вищий навчальний заклад

«Ужгородський національний університет»

ORCID: 0009-0004-8081-4174

Науковий керівник: Білак Юрій Юрійович

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

Державний вищий навчальний заклад

«Ужгородський національний університет»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6554/>

Сучасні матеріали дедалі частіше мають складну гетерогенну структуру – композити з різнорозмірними включеннями, біологічні тканини з неоднорідними клітинними компонентами або наноструктуровані покриття із чітко розподіленими наночастинками. У таких системах спектральний аналіз є важливим інструментом для неінвазивного дослідження внутрішньої структури, складу та оптичних властивостей, що дозволяє визначати концентрації компонентів, товщини шарів, наявність дефектів або домішок, а також динамічні процеси.

Традиційні методи (аналітичні моделі та експериментальні вимірювання) мають суттєві обмеження. Аналітичні моделі, такі як моделі ефективного середовища чи багатошарові формули, часто базуються на спрощених припущеннях (однорідність, слабка неоднорідність, ізотропність) і не дозволяють точно врахувати просторові флуктуації та стохастичні ефекти. Експериментальні методи забезпечують «реальні» спектри, але не завжди дозволяють інтерпретувати складну морфологію матеріалу, особливо коли внутрішня структура прихована або пошкоджена. Зростає потреба у математичних та чисельних моделях, які здатні прогнозувати спектри для заданих гетерогенних конфігурацій та інтерпретувати виміряні спектри через обернене моделювання. Такі моделі поєднують фізично обґрунтовані рівняння (рівняння Максвелла, рівняння переносу випромінювання) з адаптивними чисельними методами (FDTD, FEM, RCWA, стохастичні моделі).

Сучасні наукові праці демонструють, що для моделювання оптичних властивостей складних гетерогенних матеріалів використовують широкий набір методів та моделей: рівняння Максвелла з чисельними методами (FDTD, FEM, RCWA), рівняння переносу випромінювання та стохастичні методи (Monte-Carlo), а також різні формули ефективного середовища і сучасні ML-підходи для емулявання «дорогої» фізики. Такі огляди дають міцну методологічну базу; одночасно вони вказують на проблеми масштабування, врахування стохастики та інтеграції прямих і обернених задач, що обґрунтовує потребу в комплексному

гібридному моделюванні [1, 2]. Класичні аналітичні моделі ефективного середовища та локальних наближень, представлені у працях [3, 4], стали фундаментом для опису гетерогенних матеріалів через їхні усереднені оптичні параметри – ефективні показники заломлення, поглинання та дисперсії. У роботі [5] розглянуто сучасні методи мультискейл-моделювання, які дозволяють описувати ефективні властивості гетерогенних матеріалів через комбінацію локальних і глобальних рівнів. У праці [6] запропонували поєднання методів Monte-Carlo та FDTD, що дало змогу враховувати як стохастичність розподілу включень, так і просторові особливості електромагнітного поля. У [7] розширено застосування класичних FDTD-моделей для роботи з невизначеностями, а у [8] здійснили експериментальну валідацію спектроскопічної Monte-Carlo моделі, підтверджуючи її придатність для опису реальних середовищ. Подальший розвиток цього напрямку вимагає автоматизованого формування мультифізичних моделей із самоналаштуванням сітки та інтеграцію алгоритмів оптимізації й нейромережевих предикторів для прискорення розрахунків і зменшення потреби у ручному калібруванні.

Розроблено концепцію архітектури адаптивної інформаційної технології спектроскопічного моделювання на базі фізично-інформованого циклу Монте-Карло (АФІЦ-МК). Вона передбачає комплексну інтеграцію фізичних моделей, чисельних методів і статистичних процедур усереднення для досягнення високої точності та ефективності при моделюванні спектральних характеристик гетерогенних матеріалів.

АФІЦ-МК – це локальний ітеративний алгоритм, який для великої кількості випадкових реалізацій гетерогенної структури генерує конфігурації, обчислює для кожної високоточний або мультифідельний (multifidelity) спектр і реалізує онлайн-усереднення результати з оцінкою похибки. На вході задаються статистичні розподіли випадкових параметрів включень (наприклад, розподіл радіусів, форм, позицій), базові матеріальні характеристики, спектральний діапазон λ , вид вихідних характеристик (відбивання R , пропускання T , поглинання A), критерії зупинки (фіксований $N_{\max}$ або поріг довірчого інтервалу) та мультифідельні параметри (ймовірність високофідельного розрахунку p_{high} , частка емуляторних запусків тощо). Ці входні дані формують фізичні та стохастичні обмеження моделі й задають фон для подальших розрахунків. На основі об'ємних часток та фізичних параметрів фаз обчислюються усереднені оптичні константи $\epsilon_{\text{eff}}(\lambda)$ і $\mu_{\text{eff}}(\lambda)$. Перед початком ітерацій ініціалізуються онлайн-змінні для агрегування результатів: лічильник ітерацій $n = 0$, вектор середнього спектра $\mu(\lambda) = 0$ та акумулятор $M2(\lambda)$ для побудови оцінки дисперсії (метод Welford).

На кожній ітерації генерується нова випадкова реалізація структури згідно заданих розподілів. Після цього будується локальна карта параметрів $\epsilon(\vec{r}, \lambda)$, $\mu(\vec{r}, \lambda)$. Для поточної реалізації обирається fidelity: із ймовірністю p_{high} виконується високоточний розрахунок (FDTD/FEM), інакше застосовується емулятор або низькофідельна модель. Результатом ітерації є вектор спектру $S_i(\lambda)$ (напр., $R_i(\lambda)$, $T_i(\lambda)$, $A_i(\lambda)$), який одразу подається на онлайн-онулення статистики методом Welford. Після виходу з циклу остаточне усереднене значення спектра

$\bar{S}(\lambda)$ дорівнює $\mu(\lambda)$, стандартне відхилення визначається як $\sigma(\lambda) = \sqrt{\text{Var}(\lambda)}$, додатково будуються довірчі інтервали у всіх точках λ , розглядаються розподіли ймовірностей в окремих довжинах хвиль і матриці кореляції між точками спектра. Ці статистичні виходи служать як для наукової інтерпретації, так і для подальшої валідації моделі з експериментальними даними.

Для перевірки ефективності розробленого алгоритму були виконані чисельні експерименти на трьох класах гетерогенних матеріалів: композитах з діелектричними включеннями, біологічних тканинах та наноструктурних покриттях. Таке поєднання матеріалів дозволяє комплексно оцінити роботу алгоритму АФІЦ-МК: від стабільних і простих випадків до високовразливих і стохастично складних систем, забезпечуючи всебічну апробацію. Випробування проводилися у спектральному діапазоні 400-1000 нм, з використанням розробленого алгоритму. На рисунку 1 приведено часткові результати моделювання для композитних матеріалів.

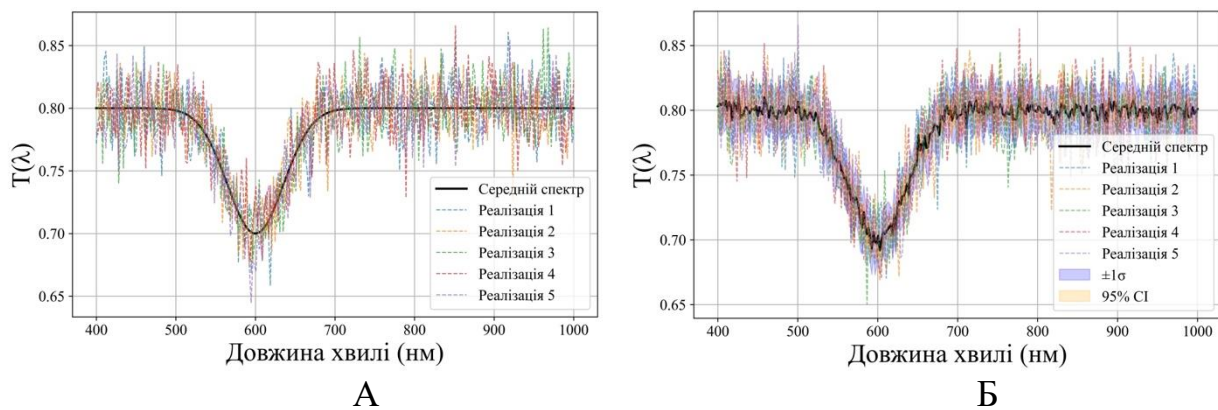


Рисунок 1. Усереднений спектр пропускання композитного матеріалу (А), стандартне відхилення та довірчий інтервал 95% (Б).

Загальні висновки по графіках показують, що усереднені спектри чітко відображають глобальні властивості обраного класу матеріалів, дозволяючи виділити характерні резонанси та поглинальні ділянки. Стандартне відхилення та довірчі інтервали забезпечують кількісну оцінку стохастичної варіативності, що є необхідною для надійної інтерпретації спектрів. Контрольні реалізації демонструють вплив локальних випадкових ефектів на форму спектра, підкреслюючи значення мультифідельної стратегії та адаптивного методу.

Розроблена технологія демонструє потенціал для створення інтелектуальних систем спектрального аналізу та цифрових двійників складних матеріалів, поєднуючи точність фізичного моделювання з адаптивністю чисельних алгоритмів.

Перелік використаних джерел:

1. Zhu C., Liu Q. Review of Monte Carlo modeling of light transport in tissues. *Journal of Biomedical Optics*. 2013. Vol. 18. № 5. P. 050902. DOI: <https://doi.org/10.1117/1.JBO.18.5.050902>.

2. McCoy D. E., Shneidman A. V., Davis A. L., Aizenberg J. Finite-difference time-domain (FDTD) optical simulations: A primer for the life sciences and bio-inspired engineering. *Micron*. 2021. Vol. 151. 103160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.micron.2021.103160>.
3. Niklasson G. A., Granqvist C. G., Hunderi O. Effective medium models for the optical properties of inhomogeneous materials. *Applied Optics*. 1981. Vol. 20. № 1. P. 26-30. URL: <https://opg.optica.org/ao/abstract.cfm?URI=ao-20-1-26>.
4. Millán C., Santonja C., Domingo M., Luna R., Satorre M. Á. An experimental test for effective medium approximations (EMAs) – Porosity determination for ices of astrophysical interest. *Astronomy & Astrophysics*. 2019. Vol. 628. A63. DOI: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/201935153>.
5. Elmasry A., Azoti W., El-Safty S. A., Elmarakbi A. A comparative review of multiscale models for effective properties of nano- and micro-composites. Progress in Materials Science. *Progress in Materials Science*. 2022. P. 101022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmatsci.2022.101022>.
6. Zhou Y.-P., Qiu Y., He Y.-L., Xie T. Multi-scale investigation on the optical performance of a concentrated photovoltaic thermoelectric hybrid system by a MC-FDTD coupled method. *Energy Procedia*. 2017. Vol. 105. P. 473-479. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.343>.
7. Zygidis T. T. A Short Review of FDTD-Based Methods for Uncertainty Quantification in Computational Electromagnetics. *Mathematical Problems in Engineering*. 2017. Vol. 2017. P. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/9247978>.
8. Akbarzadeh A., Edjlali E., Sheehy G., Selb J., Agarwal R., Weber J., Leblond F. Experimental validation of a spectroscopic Monte Carlo light transport simulation technique and Raman scattering depth sensing analysis in biological tissue. *Journal of Biomedical Optics*. 2020. Vol. 25. № 10. P. 105002. DOI: <https://doi.org/10.1117/1.JBO.25.10.105002>.

ЗАВДАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ НА 2022-2032 РОКИ

Ворсовський Олексій Леонідович

*кандидат економічних наук, асистент кафедри хімії,
технології ліків та фармацевтичного управління,
Приватний вищий навчальний заклад
"Київський медичний університет"*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6522/>

Для кожної країни освіта, у тому числі вища освіта, є важливим чинником її розвитку та економічного зростання.

Кабінет Міністрів України розпорядженням № 286-р від 23.02.2022 схвалив Стратегію розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки.

Для досягнення мети зазначеної Стратегії визначені стратегічні, операційні цілі та завдання.

Цією Стратегією передбачені 5 стратегічних цілей.

Стратегічна ціль 1. Ефективність управління в системі вищої освіти, що є соціально відповідальною [1].

Стратегічна ціль 2. Довіра громадян, держави та бізнесу до освітньої, наукової, інноваційної діяльності закладів вищої освіти [1].

Стратегічна ціль 3. Забезпечення якісної освітньо-наукової діяльності, конкурентоспроможної вищої освіти, яка є доступною для різних верств населення [1].

Стратегічна ціль 4. Інтернаціоналізація вищої освіти України [1].

Стратегічна ціль 5. Привабливість закладів вищої освіти для навчання та академічної кар'єри [1].

Зазначена Стратегія передбачає завдання, які спрямовані на виконання вказаних стратегічних цілей та відповідних операційних цілей.

Завдання до стратегічної цілі 1:

- збільшення бюджетного фінансування та вдосконалення формули розподілу за результатами діяльності, включаючи приватні заклади вищої освіти [1];

- впровадження бюджетного співфінансування вищої освіти [1];

- розширення бюджетного кредитування здобуття вищої освіти та освіти дорослих [1];

- модернізація мережі, укрупнення закладів вищої освіти, підтримка дослідницьких університетів [1];

- наділення наглядових рад функціями з нагляду за економічною діяльністю, антикризовий менеджмент та розроблення планів управління змінами [1];

- розвиток освітньої статистики та інформаційних систем для формування і реалізації освітньої політики [1];

- формування системи моніторингу попиту і пропонування фахівців з вищою освітою на ринку праці [1];

- формування пріоритетів підготовки фахівців з вищою освітою, зокрема ІТ-спеціальностей, на основі моніторингу ринку праці [1];

- забезпечення першого робочого місця випускників, які здобули вищу освіту за рахунок бюджетних коштів [1];

- створення інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та забезпечення розумного пристосування [1];

- ефективне та раціональне природокористування [1];

- посилення спроможності закладів вищої освіти в розвитку їх соціальної сфери [1];

- забезпечення фінансової автономії та майнових прав неприбуткових закладів вищої освіти [1];

- запровадження сталих фондів (ендаументів) [1];

- посилення академічної, організаційної та кадрової автономії закладів вищої освіти, зокрема з урахуванням досягнень, прозорості та результатів моніторингу [1].

Завдання до стратегічної цілі 2:

- розширення сфери застосування зовнішнього незалежного оцінювання, адресного розміщення та проведення конкурсу [1];

- адаптація зовнішнього незалежного оцінювання для особливих категорій вступників [1];

- запровадження системи професійної діагностики під час вступу та навчання, уникнення гендерних стереотипів [1];

- розвиток інноваційної інфраструктури на базі закладів вищої освіти, сприяння їх інтеграції до регіональних інноваційних екосистем та кластерів Індустрії 4.0 з урахуванням SMART-спеціалізації регіонів [1];

- підготовка та реалізація проекту “Президентський університет” [1];

- цифрова трансформація процесів управління, регулювання та моніторингу в закладах вищої освіти та ефективне використання цифрових (дистанційних) технологій в освітньому процесі [1];

- сприяння проведенню закладами вищої освіти, зокрема, досліджень та консалтингу для бізнесу [1];

- створення умов для розвитку державно-приватного партнерства у сфері вищої освіти [1];

- визначення режиму оподаткування діяльності неприбуткових закладів вищої освіти в галузі наукових досліджень та розробок [1];

- формування у здобувачів вищої освіти поваги до прав людини, правових норм і суспільного договору [1];

- сприяння розвитку асоціацій випускників закладів вищої освіти як особливого виду громадських об'єднань [1];
- сприяння волонтерству, реалізації соціальних проектів, студентському самоврядуванню [1];
- реагування на факти корупції, дискримінації та академічної недоброчесності [1];
- розроблення стандартизованих цифрових інструментів для вимірювань результатів навчання та перевірки на академічну доброчесність [1];
- запровадження ефективних механізмів виявлення порушень академічної доброчесності та процедур притягнення до академічної відповідальності [1].

Завдання до стратегічної цілі 3:

- підтримка національної та міжнародної академічної мобільності студентів, включаючи направлення на навчання до іноземних університетів [1];
- надання особливої підтримки мешканцям тимчасово окупованих територій, незахищеним та вразливим групам населення [1];
- створення особливих умов для вступників з видатними досягненнями [1];
- гармонізація освітніх та професійних стандартів, залучення бізнесу та професійних спільнот до їх розроблення [1];
- забезпечення прозорого та зрозумілого ліцензування, ефективного контролю за дотриманням ліцензійних умов [1];
- встановлення посилених вимог до “регульованих” спеціальностей, запровадження єдиних державних кваліфікаційних іспитів [1];
- оснащення сучасних базових навчальних лабораторій та передових науково-дослідних лабораторій закладів вищої освіти обладнанням для інформаційних технологій (цифровою інфраструктурою) [1];
- створення сприятливих умов для приватних інвестицій, залучення бізнесу до розвитку інфраструктури та освітнього простору [1];
- будівництво навчальних корпусів і гуртожитків закладів вищої освіти, проведення ремонтних і відновних робіт [1];
- розвиток систем внутрішнього забезпечення якості як основи для якісної вищої освіти [1];
- залучення незалежних установ оцінювання та забезпечення якості вищої освіти до акредитації та моніторингу діяльності закладів вищої освіти [1];
- створення умов для акредитації іноземними акредитаційними агентствами та агентствами забезпечення якості вищої освіти [1];
- впровадження результатів наукових досліджень (творчих досягнень) в освітні програми [1];
- створення умов для участі здобувачів вищої освіти у наукових дослідженнях, в ініціюванні та реалізації інноваційних проектів [1];
- сприяння використанню інноваційних технологій та новітніх засобів навчання в освітньому процесі, розвиток дослідницьких інфраструктур [1].

Завдання до стратегічної цілі 4:

- забезпечення гармонізації структури вищої освіти України відповідно до зобов'язань країн-членів Європейського простору вищої освіти [1];

- розвиток національної системи кваліфікацій, спрощення процедур визнання іноземних освітніх кваліфікацій [1];
- трансформація освіти у секторі безпеки та оборони відповідно до доктринальних підходів та принципів НАТО [1];
- підтримка спільних (подвійних) освітніх програм з університетами, що належать до ТОП-1000 світових рейтингів [1];
- залучення іноземних викладачів до українських університетів [1];
- відкриття вітчизняного ринку для кращих іноземних університетів [1];
- цифрова трансформація процесу вступу іноземних громадян до закладів вищої освіти України [1];
- створення умов для збалансованої мобільності студентів між Україною та країнами-членами ОЕСР [1];
- працевлаштування в Україні іноземних студентів та учасників програм академічної мобільності [1];
- створення умов для формування міжкультурної свідомості та компетентностей [1];
- набуття здобувачами вищої освіти навичок роботи в багатонаціональних колективах [1];
- стимулювання вивчення англійської та інших іноземних мов, підвищення вимог щодо володіння ними [1];
- підтримка співпраці між закладами вищої освіти та науково-дослідними установами, участі в реалізації міжнародних наукових проектів і програм, насамперед Європейського Союзу [1];
- підтримка національної та міжнародної академічної мобільності викладачів [1];
- мотивування викладачів до отримання наукових результатів та наукових публікацій високого рівня, участі в патентно-ліцензійній діяльності [1].

Завдання до стратегічної цілі 5:

- дотримання підходів до студентоцентрованого навчання в організації освітнього процесу [1];
- розширення перехресного вступу, спільних, міждисциплінарних та подвійних програм, дуальної, інших форм здобуття освіти [1];
- розвиток загальних компетентностей, правової культури, рухової активності, спорту, різних студентських змагань [1];
- розвиток програм управлінської підготовки керівного складу та перспективних лідерів закладів вищої освіти (кадровий резерв), тренінгів на підтримку реформ [1];
- підтримка гендерного балансу серед керівного складу закладів вищої освіти [1];
- проведення комунікаційних кампаній для підтримки реформ у системі вищої освіти [1];
- законодавче забезпечення та розбудова нової системи освіти дорослих, включаючи осіб пенсійного віку [1];
- визнання результатів навчання неформальної та інформальної освіти в системі формальної освіти, підтвердження професійних кваліфікацій [1];

- утворення центрів безоплатного вивчення та поглиблення знань державної мови [1];
- сприяння проведенню наукової та науково-технічної експертизи в закладах вищої освіти [1];
- підтримка інтелектуальних та творчих дискурсів, суспільних ініціатив та проектів [1];
- розвиток аналітичних центрів з публічно важливої тематики на базі закладів вищої освіти [1];
- зниження річного максимального навчального навантаження на одну ставку науково-педагогічного працівника без розширення штату закладів вищої освіти [1];
- надання пільгових кредитів для будівництва житла науково-педагогічним та науковим працівникам [1];
- забезпечення умов для професійного розвитку наукових і науково-педагогічних працівників, зокрема програм постдокторальних досліджень та програм розвитку цифрових компетентностей [1].

Список літератури:

1. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.02.2022 № 286-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text>.

МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ЗМІСТУ ЕКОЛОГО-ПРАВОВОЇ ГРАМОТНОСТІ ЧЕРЕЗ КОНСТРУКЦІЮ: «ПРИРОДА-ПРАВО-ЛЮДИНА»

Кмець Дмитро Ігорович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Навчально-наукового інституту педагогіки і психології

Глухівський національний педагогічний

університет імені Олександра Довженка

ORCID: 0009-0001-8144-6009

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6566/>

Анотація. У статті розкрито теоретико-методичні аспекти формування еколого-правової грамотності учнів початкових класів. Здійснено аналіз наукових підходів до проблеми інтеграції в освіті. Обґрунтовано доцільність використання конструкції «Природа-Право-Людина», як дидактичної основи для міжпредметної інтеграції. Наведено практичні приклади реалізації даного підходу в курсах «Я досліджую світ», «Українська мова та читання», «Математика» та «Мистецтво».

Ключові слова: еколого-правова грамотність, початкова школа, міжпредметна інтеграція, «Природа-Право-Людина», компетентнісний підхід.

Постановка проблеми. Сучасний етап реформування української освіти, що реалізується в концепції Нової української школи (НУШ), вимагає переходу від накопичення знань до формування життєвих компетентностей [4]. Однією з ключових наскрізних ліній є «Екологічна безпека та сталий розвиток», яка нерозривно пов'язана з громадянською відповідальністю та правовою свідомістю. У цьому контексті особливої актуальності набуває проблема формування еколого-правової грамотності (ЕПГ) у молодших школярів. Проте, аналіз педагогічної практики свідчить, що вчителі часто стикаються з проблемою розрізненості екологічних та правовознавчих знань, що знижує ефективність виховного процесу. Метою статті є обґрунтування механізму міжпредметної інтеграції змісту ЕПГ через авторську логічну конструкцію «Природа-Право-Людина».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема формування екологічної культури та правової свідомості перебуває в центрі уваги багатьох вітчизняних науковців. Фундаментальні засади екологічної освіти та виховання розкрито у працях Г. Пустовіта, який наголошує на необхідності ціннісного ставлення до природи [5]. Методику формування екологічної компетентності школярів ґрунтовно досліджувала О. Пруцакова, вказуючи на важливість діяльнісного підходу [6]. Питання правового виховання молодших школярів висвітлено в роботах О. Пошетун та Т. Ремех, які акцентують увагу на інтерактивних методах навчання прав людини [7]. Особливу вагу для нашого дослідження мають праці класиків педагогіки початкової школи, зокрема О. Савченко та Н. Бібік, які обґрунтували необхідність інтегрованого підходу в початковій освіті, як засобу формування цілісної картини світу дитини [2, 8]. Водночас, попри значну кількість напрацювань, питання поєднання екологічного та правового компонентів, саме через призму міжпредметної інтеграції в початковій школі, залишається недостатньо розробленим. Більшість досліджень розглядають ці аспекти окремо, не формуючи єдиного комплексу еколого-правових знань.

Виклад основного матеріалу. На основі теоретичного аналізу та з урахуванням психовікових особливостей молодшого шкільного віку нами визначено комплекс психолого-педагогічних умов ефективного формування ЕПГ. Ключовою умовою є забезпечення міжпредметної та внутрішньопредметної інтеграції змісту еколого-правової освіти. ЕПГ за своєю сутністю є інтегративною якістю особистості, тому її формування вимагає не введення окремого спецкурсу, який перевантажував би учнів, а органічного включення еколого-правових знань у навчальний матеріал базових предметів.

Центральним елементом запропонованої методики є використання конструкції «Природа-Право-Людина». Принцип інтеграції в цьому контексті означає, що екологічні знання (інформація про Природу) та правові норми (знання про Правила та Закони) подаються не відокремлено, а як єдиний інструмент для формування відповідальної поведінки Людини. Такий підхід узгоджується з ідеями І. Беха про виховання особистості через інтеріоризацію зовнішніх вимог у внутрішні переконання [1].

Основою для внутрішньопредметної інтеграції виступає інтегрований курс «Я досліджую світ» (ЯДС). Цей предмет є фундаментом, оскільки поєднує природничу, соціальну та громадянську освітні галузі. У змісті курсу ЯДС конструкція «Природа-Право-Людина» реалізується через встановлення причинно-наслідкових зв'язків:

1. Природа (Екологія): вивчення природних об'єктів (ліс, водойми, ґрунти) та існуючих екологічних проблем.

2. Право (Правила): ознайомлення з нормами, що охороняють ці об'єкти (наприклад, заборона спалювання листя, охорона червонокнижних рослин).

3. Людина (Відповідальність): усвідомлення учнем власної ролі у дотриманні правил та практична діяльність (сортування сміття, догляд за рослинами).

Наприклад, розглядаючи тему про забруднення водойм, вчитель будує логічний ланцюжок: *«Річка забруднена (Природа) – Існує Закон України, що забороняє скидання відходів (Право) – Я маю обов'язок не смітити на березі, захищаючи право інших на чисту воду (Людина)»*.

Однак, ефективна інтеграція виходить за межі одного предмета. Нами розроблено підходи до залучення інших дисциплін для розвитку різних компонентів ЕПГ.

Інтеграція з мовно-літературною галуззю («Українська мова та читання») спрямована на формування ціннісно-мотиваційного компонента через емоційний вплив тексту. Аналізуючи художні твори (наприклад, тексти про лісові пожежі), учні проходять шлях від співчуття природі до розуміння правових наслідків.

- *Природа*: текст описує шкоду, завдану лісу вогнем.

- *Право*: обговорення правил пожежної безпеки як законів, обов'язкових до виконання.

- *Людина*: творче завдання – написання міні-есе або звернення до однолітків із закликом дотримуватися правил, що формує громадянську позицію.

Інтеграція з математичною галуззю («Математика») сприяє формуванню когнітивного компонента ЕПГ. Як зазначають дослідники, математичні методи дозволяють структурувати екологічні знання [3]. Мова цифр перетворює абстрактні заклики на конкретні факти.

- *Природа*: розрахунок часу розкладу сміття (пластик – 450 років, папір – 2 роки).

- *Право*: обґрунтування норм щодо сортування відходів через математичні дані.

- *Людина*: розв'язання сюжетних задач екологічного змісту. Наприклад: «Скільки дерев можна врятувати, якщо клас збере 100 кг макулатури?». Такий підхід демонструє економію ресурсів як практичну реалізацію громадянського обов'язку.

Особливе значення має інтеграція з мистецькою та технологічною галузями («Мистецтво», «Дизайн і технології»). Вона забезпечує діяльнісний компонент ЕПГ, дозволяючи учням творчо переосмислити правові норми.

• *Природа*: використання вторинної сировини для створення арт-об'єктів («Друге життя сміття»).

• *Право*: створення соціальної реклами, природоохоронних плакатів або коміксів на теми: «Твоє право на чисте небо», «Захист тварин – наш спільний обов'язок».

• *Людина*: публічна презентація робіт, що перетворює виконання екологічного обов'язку на акт творчого самовираження та соціальної активності.

Висновки. Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що запропонована конструкція «Природа-Право-Людина» дозволяє структурувати навчальний матеріал таким чином, щоб еколого-правові знання не залишалися декларативними. Завдяки такій інтеграції досягається синергетичний ефект: Природа надає об'єкт для захисту, Право забезпечує інструментарій цього захисту, а Людина (учень) стає свідомим суб'єктом, який розуміє свої права та добровільно бере на себе обов'язки. Цей підхід робить навчання функціональним, емоційно значущим та відповідає вимогам сьогодення щодо формування свідомої особистості. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці методичних рекомендацій для вчителів щодо впровадження запропонованої інтегративної моделі.

Список літератури:

1. Бех І. Д. Виховання особистості : підруч. для студ. вищ. навч. закл. К. : Либідь, 2008. 848 с.
2. Бібік Н. М. Компетентність і компетенції у результатах початкової освіти. Дидактикометодичне забезпечення контролю та оцінювання навчальних досягнень молодших школярів на засадах компетентнісного підходу: монографія. Педагогічна думка, 2012. с. 46-53.
3. Державний стандарт початкової освіти: затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21.02.2018 р. № 87. Урядовий кур'єр. 2018. № 38 від 23.02.2018 р.
4. Нова українська школа: poradnik для вчителя. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
5. Пустовіт Г. П. Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1-9 класів у позашкільних навчальних закладах : монографія К. – Л. : Альма-матер, 2004. 540 с.
6. Пустовіт Н. А., Пруцакова О. Л., Руденко Л. Д., Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності школярів: наук.-метод. посібник. Київ : Педагогічна думка, 2008. 64 с.
7. Ремех Т. О. Основи правознавства: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ: Літера ЛТД, 2017. 224 с.
8. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручн. К. : Грамота, 2012. 504 с.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ТА ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ

Пальгуй Інна Вікторівна

*аспірант, Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка*
ORCID: 0009-0004-2052-4108

Науковий керівник: Полілуєва Інга Володимирівна

*кандидат психологічних наук,
Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6565/>

Актуальність. Сучасний освітній простір дедалі більшої актуальності набуває проблема формування психологічної компетентності вчителів як ключового компонента їхньої професійної готовності. Зростаючі вимоги до педагогічної діяльності, динаміка соціальних змін, а також виклики, пов'язані з емоційним навантаженням та міжособистісною взаємодією, вимагають від майбутніх учителів не лише глибоких предметних знань, а й здатності до саморегуляції, емпатії, рефлексії та конструктивного спілкування.

Професійна підготовка педагогів має бути спрямована на інтеграцію психолого-педагогічних знань із практичними навичками, що забезпечують психологічну стійкість та ефективну взаємодію в освітньому середовищі. У цьому контексті особливого значення набувають педагогічні умови, які створюють сприятливе середовище для розвитку особистісних і професійних якостей майбутніх учителів, а також інноваційні стратегії, що дозволяють адаптувати освітній процес до потреб сучасного суспільства.

Визначити педагогічні умови та інноваційні стратегії, що сприяють формуванню психологічної компетентності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки.

Виклад основного матеріалу. У науково – педагогічних дослідженнях найпоширеніше визначення педагогічних умов зводиться до переліку засобів вирішення освітніх завдань. Однак такі формулювання не містять нового наукового знання, адже жоден засіб не є універсальним і завжди має альтернативу. Для науки більш важливим є не перелік засобів, а аналіз чинників, що зумовлюють їх вибір залежно від конкретних обставин [6].

Педагогічні умови по-різному можна трактувати Литвинчук А. В. пропонує типологію педагогічних умов, розглядаючи в контексті побудови освітньої системи, доцільно трактувати як один із ключових елементів її структури-чинники, обставини або складові, що забезпечують її цілісність. Педагогічні умови постають як сукупність соціально-педагогічних і

дидактичних детермінантів, які є необхідними та достатніми для виникнення, ефективного функціонування та стабільного розвитку певної педагогічної системи [5 с. 22]. Визначення сутності характеристики умов можливо лише через аналіз комплексу чинників, які впливають на освітній процес.

На думку Гермак О. Л педагогічні умови – як певні обставини процесу навчання, результат цілеспрямованого відбору, методів та організаційних форм навчання. Науковець підкреслює, що педагогічні умови не є сталими – вони змінюються залежності від контексту, важливо враховувати взаємозв'язок умов із цілями, змістом і технології навчання [3 с. 14].

Визначаючи сутність педагогічних умов, варто наголосити, що вони є результатом цілеспрямованої діяльності педагога, тоді як фактори мають об'єктивний характер і існують незалежно від педагогічного впливу. Саме тому доцільно трактувати педагогічні умови не як фактори, а як обставини, що визначають вектор розвитку освітнього процесу.

У межах дослідження поняття педагогічні умови трактується як інтегрований комплекс організаційних, методичних та психологічних чинників, що цілеспрямовано створюється й реалізується педагогами з метою досягнення визначеної освітньої мети-формування психологічної компетентності учителів.

Так, на думку Бондаренко Л. Ю., Вершков О. О. формування особистісної компетентності в освітньому процесі, можливе за умови чіткого окреслення психолого-педагогічних передумов. Вони виступають якісними орієнтирами, що відображають ключові чинники процеси та явища, які визначають вимоги до ефективної організації навчальної діяльності [1 с. 60].

Йдеться про сукупність об'єктивних можливостей і обставин, що формують контекст педагогічної взаємодії.

Курлянд З. Н. визначила низку психолого-педагогічних чинників, які сприяють розвитку психологічної компетентності майбутніх учителів. На її думку, основною передумовою є «створення позитивної мотиваційної настанови на педагогічну діяльність» [4, с. 171]. Решта умов представлена забезпечення навчально-виховного процесу відповідним науково-методичним супроводом [4, с. 173].

У сучасному освітньому дискурсі інновація трактується як впроваджене нововведення, що реалізується у змісті навчання, методах, прийомах і формах освітньої діяльності.

Трансформацію освітніх підходів на основі результатів наукових досліджень послідовністю реалізації, що включає аналіз завдань, вивчення наявної освітньої практики та співставлення отриманих результатів. Пошук релевантних ідей та рекомендацій придатних до практичного застосування.

Висновок. На основі викладених думок педагогічні умови не є сталими. Вони змінюються залежно від контексту, цілей і змісту навчального процесу. Ефективне формування психологічної компетентності вчителів можливе за

умови створення гнучкого освітнього середовища, що поєднує інноваційні підходи, мотиваційні чинники та практичну орієнтацію в навчанні.

Список використаних джерел:

1. Бондаренко Л. Ю., Вершков О. О. Психолого-педагогічні умови формування компетентності майбутніх фахівців під час навчання у вищому навчальному закладі. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ, Мелітополь, 2017. С. 59-65.
2. Гермак О. Л. Комплексний підхід до визначення суті поняття "педагогічні умови використання електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів". *Професійна освіта: проблеми і перспективи*. 2017. Вип. 13. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Profos_2017_13_4 (дата звернення 05.09.2025).
3. Курлянд З. Н. Психолого-педагогічні умови формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів. *Наука і освіта*: наук.-практ. журнал. 2008. № 8-9. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/5791> (дата звернення 20.09.2025)
4. Литвин А.В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови»: практичний посібник. 2-е вид., доп. і потреб. Львів: ЛДУБЖД, 2018. 88 с.
5. Хриков Є.М. Педагогічні умови в структурі наукового знання. *Шлях освіти*. 2011. № 2. С. 11-15.

ІНТЕГРАЦІЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У СИСТЕМУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Свиридюк Денис Тарасович

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Рівненський державний гуманітарний університет

Полюхович Наталія Вікторівна

кандидат педагогічних наук, доцент,
Рівненський державний гуманітарний університет
ORCID: 0000-0001-9312-8908

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6587/>

Сучасні зміни в освітній сфері підкреслюють необхідність запровадження цифрових інструментів, які гарантують гнучкість, безперервність та індивідуалізацію освітнього процесу. Одним із пріоритетних аспектів цифровізації освіти, зокрема й професійної, є застосування хмарних технологій, що слугують механізмом удосконалення навчального середовища, розширення можливостей систем управління навчанням (Learning Management Systems, LMS) та покращення якості підготовки студентів. Хмарні платформи дозволяють

формувати інтерактивні освітні системи, які забезпечують розподілене сховище даних, оперативний доступ до освітніх матеріалів, автоматизацію перевірки знань та відстеження прогресу здобувачів освіти.

Концепція хмарних технологій ґрунтується на моделі надання обчислювальних потужностей у формі сервісів через інтернет, що гарантують масштабованість, гнучкість та надійний доступ до інформації. Їх класифікують за типами розгортання (публічні, приватні, гібридні) та моделями сервісів (IaaS, PaaS, SaaS), що сприяє вибору оптимальної конфігурації хмарної інфраструктури для освітніх установ [1, с. 35]. Зауважимо, що сучасні LMS інтегрують хмарні сервіси, аналітичні інструменти, мобільний інтерфейс, засоби спілкування та елементи штучного інтелекту, що суттєво посилює потенціал викладачів і студентів.

Розглянемо особливості інтеграції хмарних сервісів у LMS для закладів професійної освіти через діаграму SWOT-аналізу (рис. 1), що виражаються через сильні та слабкі сторони, демонструють можливості та попереджають про можливі загрози.

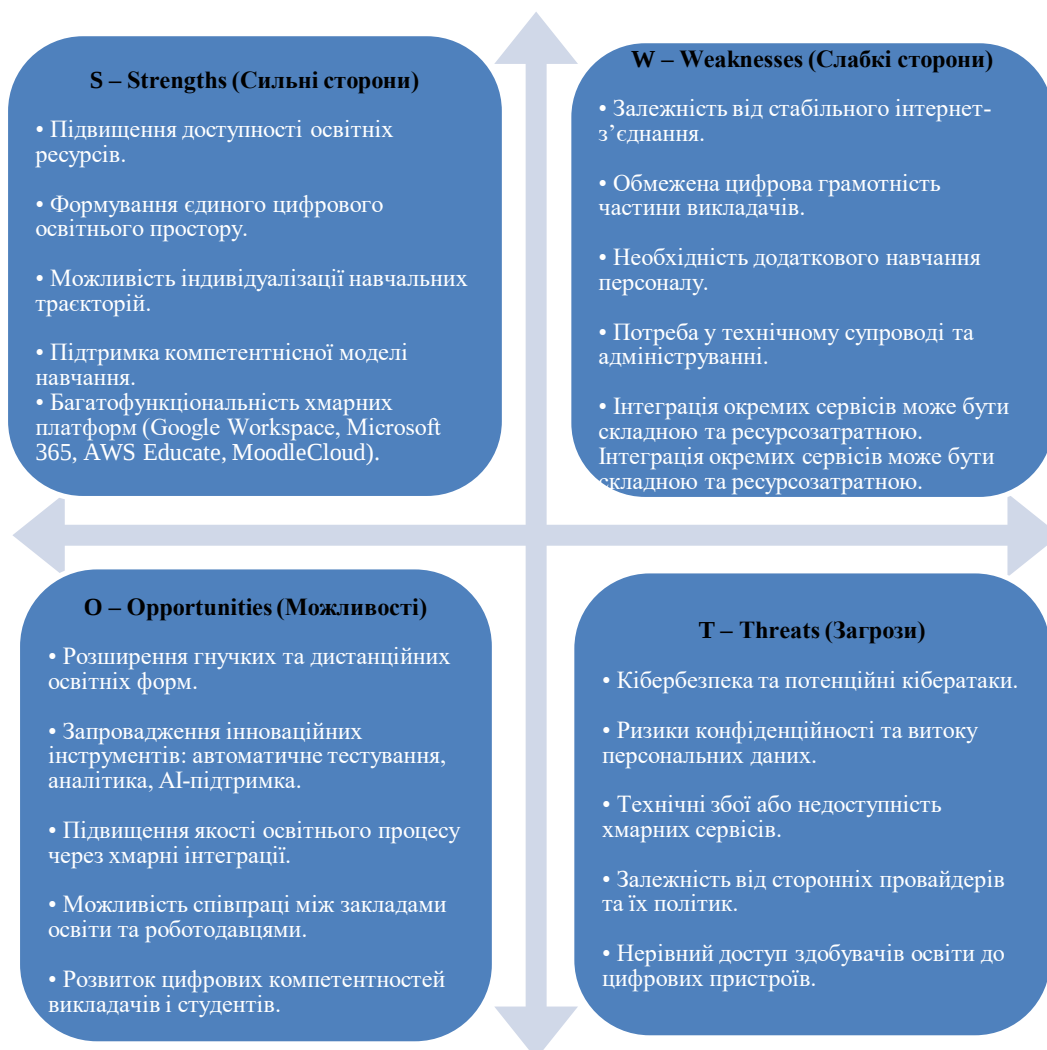


Рис. 1. SWOT-аналіз інтеграції хмарних сервісів у LMS для закладів професійної освіти

Розглянувши найпопулярніші хмарні платформи, сумісні з LMS та провівши порівняльний аналіз Google Workspace, Microsoft 365, MoodleCloud та AWS Educate можна підтвердити унікальність кожної: від засобів командної співпраці до просунутих адміністративних функцій та вбудованої аналітики. Згідно з дослідженням МОН України (2024), серед професійних навчальних закладів найпопулярнішими платформами є MoodleCloud (38 %), Google Classroom (27 %), Microsoft Teams (19 %), Canvas LMS (9 %) і Blackboard Learn (7 %). Цей розподіл пояснюється різними рівнями технічної підготовки, фінансування та ІТ-підтримки закладів [2].

Для імплементації хмарних LMS у професійні освітні заклади на початку потрібно оцінити цифрову зрілість установи, що охоплює ІТ-ресурси, цифрові навички викладачів та наявність матеріалів. Подальші кроки: відбір хмарної платформи, встановлення системи, заповнення контентом, створення модулів, навчання персоналу та поступове тестування. Розроблена методика оцінки ефективності поєднує кількісні та якісні критерії: активність студентів, успішність завдань, ступінь автоматизації, якість взаємодії та рівень задоволеності користувачів.

Варто підкреслити, що успішність інтеграції хмарних LMS значною мірою залежить від кадрового потенціалу. Підвищення цифрової компетентності педагогічних працівників, створення центрів підтримки цифрового навчання (*Digital Learning Hubs*), розробка методичних рекомендацій і розвиток мережеспільнот викладачів є необхідними умовами для ефективного використання хмарних технологій. Як засвідчив досвід провідних закладів, системна підготовка викладачів забезпечує стабільність і безперервність цифрового розвитку навіть у кризових умовах [1, с. 19].

Підсумовуючи, впровадження хмарних технологій у систему дистанційного навчання розкриває перспективи модернізації професійної освіти. Такі LMS формують динамічне, адаптивне та інтерактивне середовище, спрямоване на формування професійних навичок, цифрової грамотності та автономії студентів. Майбутні напрямки розвитку включають посилення інтеграції аналітичних систем на базі штучного інтелекту, технологій доповненої та віртуальної реальності, а також створення відкритих хмарних платформ для персоналізації навчання та міжнародної доступності.

Список літератури:

1. Міністерство освіти і науки України. Аналітичний звіт про цифрову готовність закладів професійної освіти. Київ : МОН України, 2024. 68 с.
2. Цифровий тигр 2024: збірник аналітичних матеріалів IT Ukraine Association. Київ: IT Ukraine, 2024. 85 с. URL: <https://itukraine.org.ua/files/Digital Tiger2024.pdf>

МОТИВАЦІЯ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Сотник Ірина Володимирівна

викладач математики вищої категорії,

Відокремлений структурний підрозділ

«Машинобудівний фаховий коледж

Сумського державного університету»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6556/>

Одна із складових успішного вивчення предмету – це мотивація здобувачів освіти до вивчення даної дисципліни. Особливо це стосується таких розділів математики, як алгебра та математичний аналіз, коли із першого заняття студенти задають питання: «навіщо нам це вивчати, якщо ніколи в житті ми не будемо використовувати?».

Завдання викладача – переконати кожного здобувача освіти в тому, що навіть мінімальний рівень математичних знань піднімає його на вищий рівень людського спілкування. Вивчення математики- нелегка праця, але під час її вивчення виховується розсудливість, гнучкість розуму, логічність думки і здатність прогнозувати певні ситуації наперед, що особливо потрібно кожній людині в сучасних умовах.

Мотивація – це ключовий психологічний фактор, який визначає, наскільки активно здобувач освіти залучений до навчального процесу, чи прагне він досягти успіхів у навчанні та наскільки готовий долати труднощі на шляху до цієї мети. Мотивація може бути як внутрішньою, так і зовнішньою.

Внутрішня мотивація – це прагнення вчитися, яке виникає через інтерес до самого процесу пізнання або до конкретної дисципліни. Студенти, які мають внутрішню мотивацію, зазвичай самостійно шукають додаткову інформацію, прагнуть зрозуміти складні теми й не потребують додаткових стимулів з боку викладачів або батьків. Наприклад, вони можуть бути захоплені наукою і вивчати математику не через необхідність отримати хорошу оцінку, а тому, що їм цікавий процес розв’язання завдання і досягнення результату.

Зовнішня мотивація залежить від таких факторів, як оцінки, похвала, заохочення або, навпаки, страх перед покаранням. Студенти, які керуються зовнішньою мотивацією, можуть старанно вчитися для того, щоб отримати винагороду або уникнути негативних наслідків, але їхній інтерес до предмета може бути слабшим або короткостроковим.

Завдання викладача: навчити студента, тобто забезпечити оволодіння знаннями, розвинути його природні здібності, виховати емоційну, духовну сферу особистості. Саме тому першочергове завдання – формувати й розвивати навчально-пізнавальну мотивацію до вивчення математики. Мислення здобувача освіти активізується, якщо в нього виникає бажання розуміти, вивчати новий

матеріал, з'являється зацікавленість роботою, коли він стає співучасником навчально-пізнавального процесу. Тому зацікавити вивченням математики й підтримувати цю зацікавленість у студентів є актуальним завданням для викладача математики на кожному занятті. Зробити це викладач може, використовуючи різноманітні форми й методи організації роботи, створюючи атмосферу зацікавленості кожного студента як у власній роботі, так і в роботі всієї групи.

Фактори, що впливають на мотивацію здобувачів освіти.

Мотивація до навчання формується під впливом різних факторів, які можна поділити на особистісні, соціальні та фактори середовища.

1. Особистісні фактори.

Кожен здобувач освіти має власний набір інтересів, цілей і цінностей, які впливають на його ставлення до навчання. Якщо він бачить у навчанні засіб досягнення своїх життєвих цілей, то буде більш мотивованим. Той хто мріє стати інженером, буде зацікавлений у вивченні математики та фізики, оскільки ці дисципліни є ключовими для його майбутньої професії. Самооцінка також відіграє важливу роль: студенти з високою самооцінкою, які вірять у свої сили, частіше намагаються вирішувати складні завдання і досягати успіхів [1].

2. Соціальні фактори.

Оточення, включаючи сім'ю, друзів, однолітків та викладачів, має значний вплив на мотивацію. Позитивна підтримка з боку батьків, доброзичливе ставлення з боку однокласників і викладачів підвищують мотивацію. Навпаки, соціальний тиск, страх перед невдачею або невизнанням знижують бажання вчитися. Важливим складником соціальних факторів є також культура та цінності, що пропагуються в суспільстві, в якому живе здобувач освіти [1].

3. Фактори середовища.

Це умови, в яких відбувається навчальний процес, включаючи матеріально-технічну базу навчального закладу, методи викладання, доступ до інформації й технологій. Сучасні технології, такі як інтерактивні дошки, освітні платформи та програми, можуть значно підвищити зацікавленість. Однак, важливо також враховувати психологічний клімат у групі: студенти краще засвоюють матеріал у комфортній, дружній атмосфері, де вони можуть вільно висловлювати свої думки та не боятися помилок [1].

Успішність вивчення будь-якого предмета напряму залежить від залученості та зацікавленості здобувача освіти. Особливо це стосується таких точних дисциплін як алгебра та математичний аналіз, які складно даються здобувачам освіти. Тому робота викладача математики – не лише подати студентам матеріал, а зробити процес цікавим та зрозумілим.

Методи зацікавлення.

Інтерактивні методи.

1. Використання цифрових технологій і ресурсів робить заняття динамічним і цікавим.

Включення в роботу інтерактивних дошок, на яких здобувачі освіти мають можливість працювати одночасно із викладачем, або із групою активізує навчальну діяльність.

Використання на заняттях інтерактивних тестів, складених викладачем, або на інтернет-ресурсах, таких як «Justclass», «Мій клас», «На урок» спонукає студентів до самостійного вибору розв'язків.

2. Гейміфікація навчального процесу.

Впровадження ігрових методик на занятті підвищує зацікавленість до процесу навчання, активує дух суперництва, дає можливість працювати у команді, або самостійно знаходити розв'язки та приймати рішення.

При застосуванні даного метода можна використовувати наступні ресурси: Kahoot.com, Quizz.com, «learningapps» та інші

3. Залучення студентів до підготовки до НМТ.

В той час, коли математика є основним предметом на НМТ, існує багато онлайн тренажерів та інтернет-ресурсів, які можна додавати до заняття, що дає можливість опанувати нові методи у розв'язанні завдань, стимулює до самостійної роботи і мотивує отриманням вищих результатів при тестування на НМТ.

Залучення до практичної діяльності.

Практична діяльність є важливим інструментом для підвищення мотивації, оскільки дозволяє застосовувати знання на практиці й бачити реальні результати своїх зусиль.

1. Проєктне навчання.

Одним з ефективних методів є проєктне навчання, де здобувачі освіти працюють над реальними проєктами, розв'язуючи конкретні проблеми. Проєкти можуть бути як індивідуальними, так і груповими, що сприяє розвитку навичок роботи в команді. Це дозволяє застосовувати теоретичні знання в реальних умовах, розвиваючи критичне мислення та творчі здібності.

Проєктну діяльність доцільно проводити спільно із викладачами спеціальних дисциплін, залучаючи студентів до проєктів фахового спрямування. Саме при виконанні таких проєктів здобувачі освіти розуміють важливість вивчення математики для використання математичних інструментів в майбутній професійній діяльності. Особливо це стосується спеціальностей інженерного, економічного спрямування та ІТ технологій.

2. Інтеграція теорії з практикою.

Часто здобувачі освіти не розуміють, як отримані знання можна застосувати в реальному житті. Інтеграція теорії з практикою допомагає подолати цей бар'єр. Тож при закріпленні отриманих навичок при вивченні матеріалу необхідно додавати до розв'язання задачі практичного спрямування. Такий підхід не тільки сприяє кращому засвоєнню матеріалу, але й підвищує зацікавленість [1].

Алгоритмізація навчання.

Алгоритми є невід'ємною частиною життя кожної людини. Вони визначають послідовність дій, необхідних для досягнення певної мети. Алгоритмічний підхід до викладання математики дозволяє систематизувати,

створювати спільні моделі для розв'язання різноманітних задач. Важливою складовою застосування алгоритмів є розвиток логічного мислення, що дозволяє здобувачам освіти будувати зв'язки між математичними поняттями, аналізувати наслідки та робити висновки. Якщо людина має навички алгоритмізації будь-якого процесу, вона знаходить швидкі і раціональні рішення в життєвих ситуаціях.

Індивідуалізація навчального процесу.

Індивідуалізація навчання – це система засобів, яка сприяє усвідомленню здобувачем освіти своїх сильних і слабких можливостей навчання, підтримці і розвитку самобутності з метою самостійного вибору власних смислів навчання. Індивідуалізація сприяє розвитку самосвідомості, самостійності й відповідальності [2].

Для здійснення індивідуалізованого навчання доцільно використовувати на заняттях диференційовані завдання, щоб кожен здобувач освіти мав можливість обрати завдання за рівнем особистих здібностей; застосовувати роботу в командах, коли кожен учасник команди обирає роль і завдання згідно своїх особливостей та вподобань.

Задача викладача – підвищити мотивацію здобувача освіти до вивчення предмету методом використання на занятті різноманітних методів і методик, що зробить заняття цікавим для студентів, а діяльність здобувачів освіти – активною і продуктивною.

Список літератури:

1. <https://mathema.me/blog/10-interaktivnih-resursiv-dlya-urokiv-matematiki/>
2. <https://studfile.net/preview/11792530/page:5/>

ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА У СТАНОВЛЕННІ ЛІКАРЯ ОТОЛАРИНГОЛОГА

Титаренко Ольга Валентинівна

*кандидат медичних наук, доцент кафедри оториноларингології,
Одеський національний медичний університет
ORCID: 0000-0002-6024-0757*

Добронравова Ірина Володимирівна

*кандидат медичних наук, асистент кафедри оториноларингології,
Одеський національний медичний університет
ORCID: 0000-0002-9551-1983*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6513/>

Навчання із засвоєнням матеріалу – це освітній підхід, у якому освітній прогрес ґрунтується на результатах. Студенти та інтерни практикуються і багаторазово проходять тренінги, доки досягнуть заданого рівня освоєння матеріалу. Для забезпечення безпеки майбутніх пацієнтів стандартні процедури

вимагають коригування під час навчання в охороні здоров'я. Інформація про результати навчання та дані про успішність здобувачів вищої освіти відображається в їх атестатах, і за її відмітку несе відповідальність як фахівець, так і викладач, що надав йому знання. Безпека пацієнтів підтримується кон'юнктурними стандартами ключових областей знань та навичок. Навчання майстерності та іспити необхідні для досягнення та оцінки професійної діяльності, професійної досконалості [1].

Значення практичної підготовки в освіті медика є критично важливим і є невід'ємною частиною навчального процесу. Медицина – це професія, яка потребує не лише великих теоретичних знань, а й мануальної майстерності, клінічного мислення та емпатії, які розвиваються лише через безпосередній контакт із пацієнтами та виконання реальних процедур. Практика виконує ряд найважливіших функцій, перетворюючи студента-медика на компетентного фахівця. Студент не просто заучує алгоритми, а бачить, як патологічний процес чи захворювання проявляється у реальної людини, що закріплює розуміння. У клініці студент навчається інтегрувати інформацію з різних дисциплін для вирішення конкретних ситуаційних завдань, формулювання діагнозу та розробки плану лікування. Регулярна практика дозволяє довести ці навички до автоматизму, що є критично важливим в екстрених ситуаціях. Робота під контролем досвідчених наставників у реальних умовах формує відповідальність за свої дії та вчить працювати з дотриманням усіх вимог безпеки, тим самим мінімізуючи ризик лікарських помилок. У медичних установах резиденти стають частиною медичного колективу, освоюючи принципи командної роботи та взаємодії з колегами, медсестрами та молодшим персоналом. У результаті практична підготовка забезпечує готовність випускника до реальної професійної діяльності.

Для оториноларингології практична підготовка має першорядне значення. Це хірургічна спеціальність, яка вимагає від лікаря не просто знань, а й володіння широким спектром діагностичних та лікувальних маніпуляцій та навичок, які неможливо освоїти лише за книгами. Багато ЛОР патології виявляється лише при прямому огляді з використанням спеціальних інструментів. Без навичок, наприклад проведення отоскопії, риноскопії або непрямой ларингоскопії, неможливо побачити і правильно оцінити стан ЛОР органів. Безліч лікувальних процедур є виключно технічними. Невміле їх виконання може призвести до ускладнень. Оториноларингологія включає великий обсяг хірургічних втручань. Починаючи від простих амбулаторних маніпуляцій і закінчуючи складними операціями на приносових пазухах, середньому вусі або гортані, все вимагає мануальної майстерності.

Основними діагностичними практичними навичками є володіння освітлювачем або рефлектором для забезпечення адекватного освітлення. Насамперед, треба засвоїти, вміти оцінити нормальну картину та патологічні

зміни під час виконання отоскопії – огляду зовнішнього слухового проходу та барабанної перетинки [2]; передньої та задньої риноскопії – огляду порожнини носа та носоглотки; фарингоскопії – огляду глотки; непрямой ларингоскопії – огляду гортані тощо. Функціональні методи включають дослідження слухової функції (мовою, камертонами), носового дихання, нюху, характеристик голосу. Важливо грамотно інтерпретувати результати інструментальних досліджень – рентгенограм, КТ та МРТ ЛОР органів, аудіометрії, імпедансометрії тощо.

Але основним у практиці отоларинголога є надання ургентної допомоги у невідкладних станах – зупинка носової кровотечі (виконання передньої і задньої тампонади носа); забезпечення відновлення зовнішнього дихання у випадках непрохідності верхніх дихальних шляхів (виконання конікотомії, трахеотомії); видалення чужорідних тіл з ЛОР органів, сірчаних пробок. У повсякденній практиці лікар отоларинголог широко використовує різноманітні маніпуляції на ЛОР органах, такі як продування Євстахієвих труб, промивання та пункції навколоносових пазух, ін'єкції та введення лікарських засобів у ЛОР органи. Отоларингологи-хірурги повинні оволодіти усіма типовими операціями на ЛОР органах для надання як ургентної, так і планової хірургічної допомоги (розтин паратонзиллярних абсцесів, флегмон ший, гематом носової перегородки, вушної раковини, тонзилектомія, септопластика, операції на приносових пазухах, виконання сануючих операцій на середньому вусі для запобігання розвитку життєво небезпечних ускладнень [3] тощо).

Таким чином, практична підготовка – це фундамент, на якому будується професіоналізм отоларинголога. Вона забезпечує безпеку пацієнта, точність діагностики та ефективність лікування.

Література:

1. Yudkowsky R, Park YS, Lineberry M, Knox A, Ritter EM. Setting mastery learning standards. Acad Med. 2015; 90 (11): 1495-1500. [PubMed: 26375263]
2. Wickens B, Lewis J, Morris DP, Husein M, Ladak HM, Agrawal SK. Face and content validity of a novel, web-based otoscopy simulator for medical education. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2015; 44: 7. [PubMed: 25889997]
3. Arora A, Hall A, Kotecha J, et al. Virtual reality simulation training in temporal bone surgery. Clin Otolaryngol. 2015; 40 (2): 153-159. [PubMed: 25403097]

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

Федь Ірина Євгенівна

кандидат педагогічних наук, доцент,

Державний вищий навчальний заклад

«Донбаський державний педагогічний університет»

ORCID: 0000-0002-4058-2047

Совіт Діана Юріївна

магістр, Державний вищий навчальний заклад

«Донбаський державний педагогічний університет»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6550/>

Ключову роль у вирішенні екологічних проблем відіграє саме освіта. Адже через освітній процес нове покоління буде спроможне змінити вектор мислення та своє ставлення до навколишнього середовища. Аналіз наукових джерел останніх років підтвердив, що проблему формування екологічної компетентності в здобувачів початкової освіти продовжують активно досліджувати вітчизняні та зарубіжні науковці: І. Андрусенко [1], Н. Бібік [2], Т. Воронцова [3], Л. Липова [6], Т. Лукашенко [6] та ін.

Акцент на молодшому шкільному віці є цілком виправданим через те, що саме в цей період діти виявляють великий інтерес до природи, ставлення до навколишнього світу змінюється, стає гострим, але ще недостатньо усвідомленим. Досліджуючи навколишнє середовище, вони самостійно формують свої екологічні уявлення, які часто містять помилкові судження, характеризуються наївністю, невірними інтерпретаціями, мають різний рівень узагальненості. Усе перелічене підтверджує, що початкові екологічні уявлення здобувачів початкової освіти потребують корекції з боку вчителя.

Ю. Солобай, дослідивши особливості ставлення школярів до об'єктів живої та неживої природи, робить висновок, що процес формування екологічної компетентності має бути додатково вивченим та доповненим новими методами та формами роботи з учнями [8]. Г. Жирська вбачає перспективи дослідження проблеми формування екологічної компетентності у більш комплексному та безперервному підході до даного процесу, а також спрямована на розробку педагогічної системи підготовки вчителів до емоційно-оцінної діяльності у процесі пізнання природи [5].

Значна частина науковців (Н. Бібік [2], Т. Воронцова [3], Т. Гільберг [6] та ін.) зазначають, що основний процес формування екологічної компетентності здобувачів початкової освіти відбувається під час уроків інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Головну мету курсу сформульовано в типовій освітній програмі. Вона полягає у особистісному розвитку учнів, в основі якого лежить

формування комплексного уявлення про навколишній світ завдяки опануванню різних аспектів соціального досвіду, що містить у собі систему інтегрованих знань про природу і суспільство, безпеку життєдіяльності, цінності в різних життєвих сферах та соціальної практики, навички наукового дослідження, які характеризують здатність учнів вирішувати практичні завдання.

Досягнення мети, як передбачає Державний стандарт початкової освіти, відбувається завдяки вивченню тем на основі змістових ліній: «Людина» – у якій розкривається інформація про пізнання себе, як людини та своїх можливостей і потреб; «Людина серед людей» – ознайомлює учнів початкової школи із загальноприйнятими нормами поведінки в родині та суспільстві; «Людина в суспільстві» – розглядає фундаментальні громадянські права та обов'язки окремої особистості перед суспільством; «Людина і світ» – формує ставлення до розмаїття світу, культур, людей та звичаїв; «Людина і природа» – описує шляхи пізнання природи, взаємозв'язок природних об'єктів і явищ, навчає відповідальної діяльності людини у природі [4].

У рамках дослідження нас цікавить саме реалізація змістової лінії «Людина і природа» у межах курсу «Я досліджую світ». Уроки інтегрованого курсу «Я досліджую світ» насичені різноманітними формами та методами організації навчальної діяльності, груповою взаємодією дитячого колективу, у якій діти активно опановують нові знання, уміння та навички, що обумовлює широкий вибір шляхів формування екологічної компетентності здобувачів початкової освіти.

І. Коновальчук вбачає основні шляхи формування екологічної компетентності учнів початкової школи у застосуванні проєктних, ігрових та особистісно орієнтованих педагогічних технологій, а також екологізації змісту освіти. Їх комплексне застосування дає можливість включити дітей в екологічну діяльність й набути досвіду участі в практичних справах покращення стану навколишнього середовища та його збереження, розвитку екологічно вагомих особистісних якостей та цінностей [6]. Основною метою цих заходів є запровадження та підвищення фокусу на екологічних аспектах як у навчальних програмах конкретних предметів, так і на основі встановлення міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків; створення в освітніх закладах відповідної навчально-матеріальної бази (живих куточків, куточків охорони природи, природних експозицій тощо), а також удосконаленні форм і методів екологічної освіти учнів початкової школи.

Одним з видів організації роботи, спрямованої на формування екологічної компетентності, є, як зазначає О. Буторіна, використання квесттехнологій. Вони спрямовані на розвиток комунікативних, пізнавальних та інтелектуальних здібностей, асоціативного та логічного мислення, вміння слухати та аргументовано висловлювати власну думку, мотивації до самостійного поглибленого вивчення теми. Екологічні квести в урочній та позаурочній діяльності сприяють набуттю практичних навичок взаємодії з природою, глибокому усвідомленню впливу людини на навколишнє середовище завдяки залученню емоційної сфери [6].

Окрім дослідів та експериментів на уроках «Я досліджую світ» вчителі знайомлять учнів із методом спостереження як засобом пізнання природи. Саме спостереження дозволяє сформуванню чіткі та комплексні уявлення про об'єкти природи, навчитись виявляти природні взаємозв'язки, що є вкрай важливим в процесі формування екологічної компетентності здобувачів початкової освіти. І. Андрусенко наголошує на важливості проведення екскурсій у природу з метою спостереження за сезонними змінами або поведінкою тварин. Адже, один урок-екскурсія дозволяє розв'язати кілька завдань разом з іншими цілями; учні проводять індивідуальні спостереження і виконують практичні завдання.

Також дослідниця, спираючись на думку О. Савченко, зазначає, що у формуванні екологічної компетентності учнів початкової школи значна роль належить цілеспрямованим спостереженням, екологічним проектам, вирішенню проблемних завдань на основі життєвої ситуації. У цілому, вчителі-практики активно впроваджують в освітній процес такий метод як екологічні проекти та залучають учнів до участі у природоохоронних акціях та ініціативах, а саме: «Посади дерево», «Чисте подвір'я», «Збережімо первоцвіти!» тощо.

Велику перевагу освітяни віддають ігровій діяльності в освітньому процесі учнів початкової школи. Зважаючи, що для дітей молодшого шкільного віку гра є одним з провідних видів діяльності, використання сюжетних екологічних ігор допомагає зробити навчання цікавішим, більш дієвим та пов'язати його з реальним життям. Х. Димашевська [7] переконана, що у процесі гри учні відчують себе невід'ємною частиною природи, цікавляться екологічними питань та свідомо прагнуть допомогти природі, вберегти її від небезпеки. Прикладами екологічних ігор є такі: «Чия це матуся?», «Що за чим?», «Складаємо харчові ланцюги» та ін.

У зв'язку з запровадженням дистанційного навчання в процесі екологічного виховання почали активно використовуватись інформаційнокомунікаційні технології. Учителі демонструють мультимедійні презентації та записують відеоуроки на екологічну тематику, що дозволяє унаочнити природні явища та процеси, екологічні проблеми та шляхи їх вирішення, приклади дбайливого ставлення до природи. Для підвищення інтересу до екології, закріплення знань та формування практичних навичок доцільними є інтерактивні вправи, онлайн-ігри та симуляції.

Окрім інноваційних практичних форм та методів організації навчальної діяльності, слід зазначити важливість використання традиційних вербальних методів активного навчання. Найпершими та найпоширенішими серед них є бесіди на екологічну тематику, які дають змогу ознайомити учнів з базовими екологічними поняттями та сформуванню уявлення про актуальні екологічні проблеми, проговорити шляхи їх вирішення. Серед педагогів актуальною та ефективною залишається робота над формуванням екологічної компетентності засобами літературних творів, зокрема казок.

О. Волошок говорить, що формуванню перших синкретичних уявлень про об'єкти і явища природи сприяє саме образність казки. Казки екологічного змісту, спираючись на емоційну взаємодію дітей з образами, активізують процес засвоєння певних знань і уявлень, виробленню конкретних суджень,

формулюванню особистісного ставлення до природи. Доцільно використовувати в роботі казки В. Сухомлинського такі, як «Зрубали вербу», «Сонце і сонечко», «Як жайворонок з друзями прощався» та інші. Окрім читання та обговорення літературних творів, можна також використовувати нетрадиційні методи, як наприклад, «казка-навпаки», «казковий вінегрет», продовження казки, інсценізація казки тощо [7].

На основі особистого досвіду роботи з учнями початкових зауважимо, що використання таких засобів, як ілюстративний матеріал, об'єкти живої природи, муляжі та технічних засобів є недостатнім для формування екологічної компетентності здобувачів початкової освіти.

Отже, проаналізувавши дослідження науковців та досвід вчителів практиків, ми зробили висновок, що на сьогодні відбувається активне дослідження процесу формування екологічної компетентності, розробляються різні шляхи та засоби екологізації освітнього процесу. Формування екологічної компетентності учнів початкової школи є важливою складовою сучасної освіти, адже це ключ до створення сталого та екологічно свідомого суспільства у майбутньому.

Література:

1. Андрусенко І. Формування екологічної грамотності молодших школярів в інтегрованому курсі «Я досліджую світ» / [Електронне видання] : метод. реком. / Андрусенко І. Київ : Педагогічна думка, 2020. С. 19.
2. Байбара Т. Формування екологічної компетентності учнів. Київ : ВЦ «Академія», 2012. 224 с.
3. Грошовенко О. Формування природознавчої компетентності здобувачів початкової освіти. *Педагогічні науки*. 2017. Вип. LXXVI. Т. 1. С. 74-79.
4. Державний стандарт початкової освіти : Постанова КМУ від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018%D0%BF#Text>
5. Жирська Г. Формування в учнів ціннісного ставлення до природи як компонента екологічної культури. *Наукові записки. Серія: педагогіка*. № 2. 2014. С. 74-81.
6. Єрмаков І., Пузіков Д. Розвивати життєву компетентність. *Шкільний світ*. 2015. № 37. С. 172-174.
7. Найдьонова Г. Формування екологічної компетентності учнів 7-9 класів у процесі просвітницької діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / НАПН України, Ін-т проблем виховання. Київ, 2015. 19 с.
8. Солобай Ю. Особливості ставлення школярів до об'єктів неживої природи. *Сучасний виховний процес: сутність та інноваційний потенціал* : матеріали звітної науково-практичної конференції Ін-ту проблем виховання НАПН України, 2018. С. 279-284.

ІНТЕРАКТИВНІ ТА ДОСЛІДНИЦЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ КОМПЛЕКСНОГО ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ІНТЕГРОВАНОВОГО НАВЧАННЯ

Чередніченко Дарина Раїбівна

*студентка магістратури навчально-наукового
інституту педагогічної освіти, соціальної роботи
і мистецтва Черкаського національного
університету імені Богдана Хмельницького*

Науковий керівник: Шинкарьова Валерія Сергіївна

*доктор філософії, викладач Черкаського національного
університету імені Богдана Хмельницького*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6572/>

В умовах глобалізації та стрімкого розвитку інформаційних технологій сучасне суспільство потребує особистостей, здатних до швидкої адаптації, критичного мислення та активного навчання впродовж життя. Молодший шкільний вік, з огляду на здатність до абстрактного мислення та елементарного самоаналізу, є сприятливим періодом для формування цих якостей.

Американські психологи виокремлюють серед когнітивних умінь такі складники, як пам'ять, увага, здатність розв'язувати проблеми, а також комунікативна й просторова компетентності [4]. Опанування інтегрованого курсу «Я досліджую світ» за програмою Нової української школи передбачає комбіноване використання та гармонійний розвиток уваги, пам'яті, мислення, емоційного інтелекту та креативності.

Теорія когнітивного навантаження Дж. Свеллера та підхід concept mapping («концептуальне картування») Дж. Новака доводять, що глибоке розуміння структури знань зумовлює швидкий розвиток когнітивних умінь завдяки уникненню зайвих розумових зусиль [2; 3]. А тренінгова програма Brighter Minds («Ясніші думки») підтверджує високу результативність цілісного підходу до формування когнітивних здібностей молодших школярів [1].

Саме тому в межах кваліфікаційного дослідження «Формування когнітивних умінь учнів молодшого шкільного віку на уроках інтегрованого курсу “Я досліджую світ”» нами було розроблено методику, спрямовану на поліпшення умов розвитку логічного, критичного, творчого мислення та соціально-комунікативної компетентності учнів.

На формувальному етапі експерименту ми запровадили інтерактивні, ігрові та дослідницькі методи: комунікативну й рефлексивну вправи: «Чарівні окуляри» та «Формула успіху», а також завдання на пошук закономірностей і групове проходження авторського вебквесту на платформі «Всеосвіта».

Вправа «Чарівні окуляри» (висловлення по черзі одне одному компліментів) допомагає виховувати впевненість, відкритість і толерантність.

Вправа «Формула успіху» (упорядкування за важливістю для навчання понять «мислення», «праця» та «активність») розвиває здатність до самоаналізу, цілепокладання та встановлення причиново-наслідкових зв'язків.

Завдання на пошук закономірностей та вебквест було створено з метою актуалізації знань про Сонячну систему та розвитку вміння аналізувати, порівнювати й узагальнювати. До того ж, вебквест «Всесвіт та Сонячна система» включав завдання на виявлення прихованих зв'язків між об'єктами та явищами. Гра сприяла розвитку логічного мислення, пам'яті та уяви.

Такі форми діяльності забезпечили перехід від репродуктивного до продуктивного типу мислення, стимулюючи створення дітьми власних моделей та схем, які відображають різноманітні закономірності.

Контрольний етап експерименту засвідчив суттєве зростання показників аналітичного, логічного, системного й просторового мислення учнів. Крім того, було зафіксовано значне підвищення рівня їхньої соціальної та навчальної шкільної мотивації.

Серед 11 учнів 4 класу в 1,5 раза зросла частка досліджуваних із дуже високим рівнем зорово-просторового аналізу, уваги та швидкості мислення (тест «Упізнай фігури») через зниження на третину відсотка осіб із середнім рівнем та зникнення респондентів із дуже низьким рівнем.

За підсумками діагностики «Матриці Равена» з'явилося 4 опитаних (36,4%) із високим рівнем логічного узагальнення та пізнавальної гнучкості внаслідок зменшення кількості дітей із низьким та середнім рівнями.

Також у 1,5 раза збільшилася кількість учнів із високим рівнем мотивації (методика «Мотивація молодшого школяра») через скорочення частки респондентів із середнім рівнем.

Узагальнюючи результати трьох тестів, можна зробити висновок, що впроваджена система інноваційних технологій (інтерактивні вправи, вебквест) сприяла інтенсивнішому формуванню когнітивних умінь молодших школярів на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Отже, інтегрований курс «Я досліджую світ» є ефективним середовищем для комплексного розвитку когнітивних умінь учнів за умови систематичного застосування інноваційних технологій. Інтерактивні методи навчання, які містять емоційно-ціннісний та інтелектуальний складники, забезпечують повноцінний розвиток дітей відповідно до сучасних освітніх викликів. Завдяки поєднанню соціально-комунікативного та аналітичного освітніх компонентів відбувається активне, усвідомлене та зацікавлене навчання молодших школярів.

Список літератури:

1. Chaturvedi, R. K., Verma, V. & Mishra, K. Differential effect of pre and post cognitive skills training program: a study on healthy young children. *Smart Learn. Environ.* 9, 7 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00185-4>.
2. Novak, Joseph Donald (1977). *A theory of education*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
3. Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cogn. Sci.*, 12, 257-285.
4. What is the definition of cognitive skills? URL: <https://www.happyneuronpro.com/en/info/definition-of-cognitive-skills/> (дата звернення: 16.11.2025).

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PROBLEMS OF MODERN PSYCHOLOGY: UKRAINIAN CONTEXT

Eduard Tiberiiiovych Solomka

Candidate of Psychological Sciences, State Higher

Educational Establishment "Uzhhorod National University"

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6545/>

Relevance of the study. Modern Ukrainian psychology is developing in complex socio-cultural conditions that combine global scientific trends and local challenges. Educational reform, war and processes of cultural self-identification pose new tasks for psychology: how to simultaneously preserve scientific validity and meet the needs of society.

The main part of the work. Theoretical problems in the Ukrainian context are caused by the search for a national paradigm. Today, the task of integrating classical concepts with modern cognitive and humanistic approaches, but in its own cultural context, is relevant.

In different historical periods, psychology was defined as the science of the soul (17th-18th centuries), consciousness (19th century), behavior (behaviorism), psyche, or as the science of human activity and interaction with culture. Today, the subject of psychology is often described as a multi-level system: from neurobiological processes to sociocultural practices. This creates a methodological problem of harmonizing different levels of analysis.

Multiple paradigms: cognitive psychology – focuses on the processes of thinking, memory, attention, language; the psychoanalytic tradition emphasizes unconscious motives and internal conflicts; humanistic psychology focuses on the personality, its freedom and self-realization; the cultural-historical approach proves that the psyche is formed through the internalization of social practices; neuroscience claims that modern brain research seeks to explain psychological phenomena at the level of neural mechanisms. The problem is that no paradigm is universal, and their integration requires new methodological solutions.

Psychological laws are considered common to all people regardless of culture. Psychological processes are viewed as dependent on language, traditions, social norms. Ukrainian context – the combination of universal models (for example, cognitive theories) with ethnopsychology studies that take into account Ukrainian cultural identity is especially relevant.

The problem of integrating psychology with other sciences, in particular biology and medicine. Psychology is increasingly relying on neurobiological data. Sociology and culturology – psychological phenomena are considered as socially conditioned. Informatics and artificial intelligence – new technologies create models of cognitive

processes, but at the same time raise questions about the boundaries of psychology as a science.

Challenges of the 21st century – the problem of consciousness, the problem of identity, the problem of development: Can subjective experience be explained only by neurobiological mechanisms? How are personal and collective identities formed in the world of globalization and war? Is the development of the psyche a linear process, or does it depend on cultural and social contexts?

Moreover, this also concerns cultural identity. Psychological research should take into account Ukrainian traditions, ethno-artistic forms, and folk pedagogy. This is important for the formation of psychology, which not only borrows Western models, but also develops its own.

Methodological problems and challenges of educational reform - a competency-based approach. The New Ukrainian School (NUS) is focused on the development of critical thinking, emotional intelligence, and creativity. This requires new psychological methods that go beyond traditional tests and take into account the cultural context. Adaptation of methods is also relevant. Many psychological tools were created for Western cultures. In Ukraine, there is a need to adapt them to linguistic, ethnic, and social characteristics. Psychological support for educational reforms is important [1, 2]. Teachers and students experience stress from change. Therefore, psychology should develop support programs that take into account both cognitive and emotional aspects.

Cultural identity in psychology involves the study of the features of the Ukrainian mentality, values, and traditions that help to understand the specifics of personality development. The use of folk art, songs, photography and art therapy contribute to the preservation of cultural memory and the formation of resilience in children and adults [3]. In conditions of war and social crises, photography and art become tools of psychological rehabilitation, helping to integrate traumatic experiences into culturally significant forms.

Modern trends in Ukraine are the integration of psychology and education, research into psychological resilience, as well as international integration. Psychologists are actively involved in the development of curricula that form logical, abstract and critical thinking of children [4]. In conditions of war, research into psychological resilience, collective memory and cultural identity becomes especially relevant. Ukrainian psychology strives to be part of world science, but at the same time to preserve its own cultural specificity.

Conclusions. Theoretical and methodological problems of psychology in Ukraine are dual in nature: they reflect global scientific challenges and local cultural tasks. Educational reform and processes of cultural self-identification create a unique context where psychology becomes not only an academic discipline, but also a tool for social development and cultural preservation.

List of sources used:

1. Pro.Svit. Reform of psychological service in education: key steps and expected changes [Electronic resource]. – Access mode: <https://prosvit.org> (access date: 11/15/2025).

2. Osvitoria. Educational trends for 2025: Ukrainian and world research [Electronic resource]. – Access mode: <https://osvitoria.media> (access date: 11/17/2025).
3. Association of Higher School Psychologists of Ukraine. Current problems of development of higher school psychology in Ukraine: conference materials. – Kyiv: APVSHU, 2024. – 212 p.
4. DSpace ZNU. Peculiarities of art therapy in Ukraine [Electronic resource]. – Access mode: <https://dspace.znu.edu.ua> (access date: 11/16/2025).

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БЕЗПЕЧНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ У ВИРОБНИЧОМУ КОЛЕКТИВІ

Кожумняк Ілля Владиславович

*магістрант спеціальності 053 «Психологія»,
Дніпровський гуманітарний університет*

Науковий керівник: Пріснякова Людмила Макарівна

*кандидат психологічних наук, доцент,
Дніпровський гуманітарний університет*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6528/>

Сучасні соціально-економічні умови, що характеризуються швидкими змінами технологій, гнучкістю організаційних структур і зростанням психологічного навантаження на працівників, висувають нові вимоги до якості міжособистісної взаємодії у виробничих колективах. Успішність діяльності підприємства значною мірою залежить не лише від професійної компетентності персоналу, а й від рівня соціальної комунікації, яка забезпечує взаєморозуміння, узгодженість дій, згуртованість і довіру між працівниками. У зв'язку з цим зростає значення психологічної безпеки як умови конструктивного спілкування, відкритості й партнерства у виробничому середовищі. Відчуття психологічної захищеності дозволяє працівникам висловлювати думки, брати ініціативу, не побоюючись осуду чи покарання, що безпосередньо впливає на ефективність комунікації, мотивацію та загальний психологічний клімат у колективі. Безпечна соціальна комунікація стає не просто засобом обміну інформацією, а важливим чинником збереження психологічного благополуччя, запобігання конфліктам і формування згуртованого колективу; показником зрілості організаційної культури, довіри між працівниками та керівництвом, основою соціального капіталу підприємства.

Проблема соціальної комунікації традиційно привертала увагу багатьох науковців. Окремим напрямом у психологічній науці стало вивчення психологічної безпеки у колективах, започатковане роботами А. Edmondson [5], яка розробила концепцію *psychological safety* як умови командної ефективності, довіри й відкритості до інновацій. Подальший розвиток цього напрямку відбувся

у працях (Р. Paulus [8], Е. Schein [9]), а в українській психології – у дослідженнях (О. Блинова [1], О. Кожем'якіна [2], К. Круглов [3], А. Литвинчук [4] та ін.), які розглядали психологічну безпеку як чинник емоційного благополуччя працівників, профілактики стресу та професійного вигорання.

Незважаючи на значний науковий доробок, проблема безпечної соціальної комунікації у виробничому колективі досліджена недостатньо.

Психологічну безпеку розглядаємо як базову умову конструктивної соціальної взаємодії у виробничому колективі, що забезпечує гармонійне поєднання індивідуальної самореалізації та спільних професійних цілей. Вона створює передумови для відкритої, доброзичливої та ефективної комунікації, яка сприяє розвитку як окремої особистості, так і організації загалом.

Висока психологічна безпека → відкрита, емпатійна, результативна комунікація; готовність визнавати помилки; швидший обіг знань; вищий рівень інноваційності.

На підставі аналізу наукових праць безпечну комунікацію презентуємо у двох ракурсах.

Перший – кліматично-психологічний підхід Amy Edmondson [5], про які вже зазначалося вище. Згідно даного підходу безпечна комунікація у команді це така комунікація, за якої учасники відчують можливість відкрито говорити, реагувати, співпрацювати, навчатись. У виробничому або організаційному контексті це означає: коли працівники в колективі відчують, що можуть висловити проблеми, зауваження чи пропозиції, не піддаючись санкціям чи осуду, то комунікація “безпечна”, і це підвищує ефективність, інноваційність і згуртованість. Таким чином: підхід Edmondson дає психологічний ракурс безпечної комунікації – фокус на кліматі, довірі, ризику, відкритості.

Другий – процесуально-комунікативний підхід Annegret Hannawa, яка презентувала модель SACCIA «безпечної комунікації» [6]. Вона являє собою модель компетенцій міжособистісної комунікації, в яких акцент зроблено на комунікативних процесах, компетенціях передавання/прийому інформації, адаптації до співрозмовника. SACCIA – аббревіатура: *Sufficiency* (достатність інформації), *Accuracy* (точність), *Clarity* (ясність), *Contextualization* (контекстуалізація), *Interpersonal Adaptation* (міжособистісна адаптація). І хоча ця модель виникла у контексті медицини (безпека пацієнтів), її можна трансформувати в організаційний/виробничий контекст: безпечна комунікація означає, що в колективі інформація передається та сприймається так, щоб мінімізувати помилки, нерозуміння, втрати => це частина “безпеки” комунікації. Тобто: цей підхід дає комунікативно-процесуальний ракурс – що означає “безпечно” у плані якості комунікації, структурі повідомлень, адаптації до контексту і одержувача.

Додатково, за результатами (Hao Jin, Yan Peng) [7], психологічна безпека підсилює поведінку голосу (voice), обмін інформацією та схильність ставити запитання – отже, працює як умова і продуктивної, і якісної комунікації. Тож

безпечну соціальну комунікацію у виробничому колективі можна розглядати як комунікацію, яка відбувається в умовах психологічної безпеки + комунікація відповідно до високих стандартів (компетенцій) якості комунікації (чи то модель SACCIA). Даний підхід дозволяє трактувати поняття багатовимірно: не лише «не боятись говорити», але й «говорити ефективно, зрозуміло, адекватно контексту».

Отже, в контексті виробничого колективу можна стверджувати, що безпечна соціальна комунікація є такою комунікацією між працівниками та між працівниками і керівництвом, що відбувається в атмосфері довіри і відкритості, де працівники можуть висловлювати свої думки, зауваження, питання, не побоюючись негативних наслідків (за підходом Edmondson). При цьому вона має відповідати стандартам якості: достатня кількість інформації, точність, ясність, адаптація до співрозмовників і контексту (за підходом Hannawa). У виробничому контексті це означає: колектив, де є чіткі канали комунікації, де працівники знають, що можуть звернутись із проблемою, помилкою, де керівництво заохочує «мовити», а не карає; і одночасно, де комунікація не просто є, а якісна – мінімізовано помилки передачі, невизначеність, нерозуміння.

Підсумовуючи, зазначимо, що безпечна соціальна комунікація у виробничому колективі є динамічним процесом міжособистісної взаємодії працівників, що відбувається у середовищі психологічної довіри, взаємоповаги та відкритості, який забезпечує обмін інформацією, емоціями й смислами без загрози для гідності, статусу чи емоційного благополуччя його учасників, сприяючи конструктивній співпраці, професійному розвитку та збереженню позитивного соціально-психологічного клімату в організації.

Психологічна безпека не виникає стихійно. Вона є результатом цілеспрямованої управлінської та комунікаційної політики організації.

З метою виявлення психологічних особливостей безпечної соціальної комунікації у виробничому колективі було проведено емпіричне дослідження. Для цього сформовано репрезентативну вибірку досліджуваних, яку становили працівники виробничого підприємства ТОВ «Красень і К» (м. Дніпро), яке займається виготовленням та установкою алюмінієвих вікон та дверей. Загальний обсяг вибірки склав 75 працівників віком від 25 до 55 років з досвідом роботи від 2 до 25 років. До вибірки увійшли представники різних професійних груп: робітники, інженерно-технічний персонал, менеджери середньої ланки, психолог-коуч.

Застосування комплексу психодіагностичних методик (шкала психологічної безпеки А. Edmondson, тест КОС, методика оцінки соціально-психологічного клімату, шкала міжособистісної довіри J. Rotter, авторська анкета «Безпечна комунікація у виробничому колективі») забезпечило багатовимірний аналіз феномена. Використання статистичних методів – визначення середніх значень, рангового кореляційного аналізу Спірмена та t-

критерію Стюдента – дало змогу описати загальні тенденції, встановити зв'язки між досліджуваними змінними та перевірити групові відмінності.

Отримані результати показали, що більшість працівників (понад 80 %) характеризуються високим або середнім рівнем психологічної безпеки, комунікативної компетентності, довіри та позитивного соціально-психологічного клімату. Це свідчить про наявність у колективі конструктивної комунікативної атмосфери, у якій домінують відкритість, доброзичливість і взаємоповага.

Кореляційний аналіз засвідчив статистично значущі позитивні зв'язки між показниками психологічної безпеки, міжособистісної довіри, соціально-психологічного клімату та комунікативної компетентності. Найвищі коефіцієнти кореляції виявлено між комунікативною компетентністю та інтегральним показником безпечної комунікації ($r = 0,74$), а також між психологічною безпекою і міжособистісною довірою ($r = 0,72$). Це свідчить про взаємозалежність когнітивних, емоційно-регулятивних і поведінкових аспектів комунікативної взаємодії у професійному середовищі.

Результати порівняльного аналізу показали, що працівники з управлінськими функціями мають дещо вищі показники психологічної безпеки та комунікативної компетентності порівняно з робітниками виробничої ланки, що пояснюється специфікою їхніх професійних обов'язків, рівнем залученості до процесів комунікації та відповідальністю за створення психологічно комфортного середовища.

Отже, безпечна соціальна комунікація у виробничому колективі є результатом інтеграції індивідуально-психологічних і соціально-організаційних чинників. Її формування забезпечується поєднанням високого рівня психологічної безпеки, взаємної довіри, розвиненої комунікативної компетентності та сприятливого соціально-психологічного клімату.

Список літератури:

1. Блинова О. Є. Психологічна безпека: аналіз наукових уявлень та досвід емпіричного дослідження. Психологічні основи розвитку особистості. Запоріжжя : Просвіта, 2018. С. 239-254.
2. Кожем'якіна О. М. Довіра як ціннісна основа соціальної взаємодії: автореф. дис. ... докт. філос. наук : 19.00.03. Київ, 2020. 36 с.
3. Круглов К. Довіра як чинник соціально-психологічного клімату виробничого колективу. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки». 2020. Випуск 1. С. 139-145.
4. Литвинчук А. Психологічна безпека особистості як актуальна проблема сучасної психології. Вісник ЛНУ. Серія психологія. 2021. Вип. 9. С. 154-161.
5. Edmondson A. C., Lei Z. Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 2014. No 1(1). P. 23-43.
6. Hannawa Anngret F. SACCIA Safe Communication Five core competencies for safe and high-quality care. Original Research. *Journal of Patient Safety and Risk Management* 2018, Vol. 23(3). P. 99-107.

7. Hao Jin, Yan Peng. The impact of team psychological safety on employee innovative performance a study with communication behavior as a mediator variable. Plosone. 2024. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306629>
8. Paulus P. The Role of Psychological Safety in Team Communication: Implications for Human Resource Practices. Golden Ratio of Mapping Idea and Literature Format, Vol. 3, Issue. 2 (2023). <https://doi.org/10.52970/grmilf.v3i2.399>
9. Schein E. H. Organization psychology. Englewood Cliffs, 1980.

ЦІННІСНО-РОЛЬОВІ ЧИННИКИ РЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТІСНОЇ УСПІШНОСТІ В УМОВАХ КОМАНДНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

Панчук Наталія Петрівна

*кандидат психологічних наук, Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка
ORCID: 0000-0001-9090-6073*

Калюжна Ірина Володимирівна

*магістрантка, Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6543/>

Особистісна успішність у команді визначається не лише професійними компетенціями, а й системою цінностей та усвідомленням соціальних ролей, які регулюють поведінку, прийняття рішень і взаємодію з колегами. Аналіз цих чинників дозволяє виявити механізми підвищення ефективності командної діяльності та розвитку професійної компетентності її учасників.

Чернобровкіна В. А. підкреслює, що прагнення до успіху ґрунтується на взаємодії мотиваційної сфери, потреб та ціннісних орієнтацій особистості. На її думку, саме цінності визначають напрям і зміст мотивації, виступаючи базовими детермінантами успішної поведінки та вибору стратегій самореалізації [6].

Дослідження Долинської Л. В. та Максимчук Н. П. [2] вказують на те, що формування ціннісних орієнтацій впливає на професійне становлення особистості та готовність до соціальної взаємодії. Автори відзначають, що усвідомлення власних цінностей і їхня інтеграція у професійну діяльність сприяє ефективному прийняттю рішень, вибору оптимальних стратегій поведінки та продуктивній взаємодії з колегами. Ця думка підкреслює ключову роль ціннісних орієнтацій як механізму регуляції поведінки особистості у колективі. Усвідомлення своїх життєвих і професійних цінностей формує основу для ефективного виконання соціальних ролей у команді, що, своєю чергою, визначає рівень особистісної успішності та результативності командної взаємодії.

Цінності виступають, як одна з «основних детермінант професійної реалізації особистості. Саме вони впливають на загальне ставлення особистості до професійних цілей, завдань і вимог, можливість професійної самореалізації.

Ціннісні орієнтації є компонентом структури особистості, який відображає життєвий досвід, накопичений особистістю в індивідуальному розвитку, та являє собою серцевину свідомості, з точки зору якої вирішується багато важливих життєвих питань»» [5, с. 405].

Якщо говорити про ціннісні орієнтації особистості, то їх розглядають як соціальні цінності, які виступають стратегічними цілями, мають визначальне значення в мотиваційно-регулятивній системі поведінки і професійної діяльності та впливають на зміст й спрямованість її потреб, мотивів та інтересів [2].

В сучасному суспільстві акцентується увага на важливості виявлення індивідуально-психологічних характеристик, що визначають здатність особистості успішно функціонувати діяльність у професійному середовищі [3]. Професійна придатність включає не лише знання та навички, а й систему цінностей, мотиваційні установки, рольову гнучкість і здатність до регуляції поведінки в умовах міжособистісної взаємодії. Саме ціннісні орієнтації та особливості виконання соціальних ролей визначають поведінкові стратегії особистості у команді та впливають на рівень її професійної успішності. На думку дослідниці, оцінка ціннісно-рольових характеристик є необхідною умовою для прогнозування ефективності командної діяльності та розвитку особистісного потенціалу [3].

Ціннісні орієнтації є базовим регулятором професійної поведінки та визначають готовність індивіда до ефективної взаємодії в освітньому середовищі. Формування професійно значущих цінностей забезпечує конструктивне виконання соціальних ролей і сприяє розвитку особистісної відповідальності, мотивації та саморегуляції [4].

Система цінностей визначає, як особистість інтегрується в команду, виконує ролі та вибудовує стратегії взаємодії. Ціннісні орієнтації виступають основою для розвитку особистісної успішності в колективній діяльності та впливають на ефективність командної взаємодії [4].

Таким чином, особистісна успішність у командній взаємодії визначається комплексом ціннісно-рольових чинників, які регулюють мотивацію, поведінку та характер соціальної взаємодії. Ціннісні орієнтації формують внутрішні підстави професійної активності та забезпечують узгодженість особистісних установок із вимогами команди, тоді як соціальні ролі задають структуру взаємодії та визначають функціональну позицію учасника групи. Саме інтеграція ціннісної системи та рольової поведінки створює умови для ефективної саморегуляції, підвищення професійної продуктивності та досягнення особистісного успіху в колективній діяльності. Отже, ціннісно-рольові чинники виступають ключовими психологічними механізмами забезпечення результативності командної взаємодії й професійного зростання особистості.

Список літератури:

1. Долинська Л. В., Максимчук Н. П. Динаміка життєвих та професійних цінностей майбутнього вчителя. *Ціннісні орієнтації в громадянському становленні особистості*. 1998. Ч. 1. С. 156-159.

2. Максимчук Н. П. Зміст ціннісних орієнтацій в життєво-професійному самовизначенні майбутнього педагога. *Психологія*: зб. наук. праць. Вип. 4 (7). Київ. 1999. С. 55-61.
3. Максимчук Н. П. Психодіагностика професійної придатності: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: Буйницький О. А., 2009. 268 с.
4. Максимчук Н. П. Особливості ціннісних орієнтацій майбутнього вчителя. *Психологія*. Збірник наукових праць. Вип. 2 (5). К., 1999. С. 137-202.
5. Панчук Н. П. Роль ціннісних орієнтацій у професійному становленні особистості майбутнього фахівця. *Проблеми сучасної психології*. Збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Київ, 2016. Вип. 32. С. 405-414.
6. Чернобровкіна В. А. Мотиваційно-потребові та ціннісні передумови прагнення особистості до успіху. *Успішність особистості: потенціал та обмеження*: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 18 берез. 2010 р.) / Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. С. 256-258.

МАНІПУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РЕКЛАМІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ

Стамат Вікторія Михайлівна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри менеджменту, бізнесу

та адміністрування, Миколаївський національний

аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0001-5789-4023

Сологуб Любов Олександрівна

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

вищої освіти спеціальності 072 Фінанси, банківська справа,

страхування та фондовий ринок, Миколаївський національний

аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6580/>

У маркетинговій діяльності підприємств важливим є не лише пропонування товару, розробка асортименту, але й комунікація з цільовою аудиторією. Од ним із таких комунікаційних заходів є реклама. Як і будь-який елемент, вона повинна допомагати підприємству досягти його основної цілі – отримати максимальний прибуток в процесі купівлі-продажу продукції чи послуг. Для цього можуть використовувати різні її типи, методи, щоб збільшити кількість споживачів. Однак, ці способи не завжди пов'язані з правдивою інформацією і навіть можуть шкодити людині.

Доволі часто у рекламі використовуються маніпулятивні техніки, де їхнім завданням є вплив на свідомість і підсвідомість людини так, щоб вона захотіла

придбати певний товар чи послугу. Рекламу створює ілюзію, у яку споживач починає вірити і вважає, що тільки купивши товар його проблеми вирішаться. До найпоширеніших маніпулятивних технік належать створення ідеальних образів, емоційна маніпуляція, соціальний тиск, створення фіктивних потреб та фреймінг. У наш час кліпове мислення стає більш поширеним, яке не дозволяє людині ретельно обробляти нову інформацію. Це сприяє тому, що споживач не буде сумніватися у товарі, який буде рекламувати «авторитет» - відома особа, зірка чи лідер. Така форма реклами називається тестемоніумом [1]. Споживачі, коли бачать, що «авторитет» користується певним товаром, починають вважати, що він користується ним і у звичному житті, а це свідчить про його якість, хоча може бути й не так. З іншого боку, якщо товар рекламує зірка, людина хоче отримати товар через мотив користуватися річчю, якою користується відома людина – тобто мати щось спільне з кумиром. Прикладами тестемоніуму є реклама ювелірних прикрас ТОВ «УКРЗОЛОТО» з співачкою Тіною Кароль, ТОВ «ЗОЛОТА КРАЇНА» з співачкою Златою Огнєвіч, морозива ТОВ «ЛАСУНКА» з лікарем-педіатром Євгеном Комаровським, реклама чипсів компанії «LAY`S potato chips» з футболістом Ліонелем Мессі, парфумів компанії «Diog» з актором Джонні Деппом тощо. Також набирає обертів реклама, пов'язана з відомими блогерами [2].

Використання FOMO (fear of missing out – страх щось пропустити) у рекламі можна простежити у оголошенні акцій, а саме на підкресленні уваги на їх терміні проведення. Споживачі вважають товар менш цінним і привабливим, коли він є в достатній кількості. В ситуації, коли є «загроза», що товар закінчиться або людина може не встигнути отримати товар за вигідними умовами, він стає більш цінним і бажаним. Такий метод часто використовують такі підприємства як ТОВ «ПРОСТОР», «ЄВА», «АТБ-МАРКЕТ» та блогери-інфлюенсери, які займаються онлайн-продажем товарів чи послуг. FOMO також має місце в масштабних міжнародних акціях «Чорна п'ятниця», «Кіберпонеділок», акція «11.11» тощо. Інколи люди настільки втрачають контроль над собою через рекламні пропозиції, що створюють небезпечні ситуації у натовпі. Відомі смертельні випадки, серед яких загибель 34-річного Джіміта Дамура в Лонг Айланді (штат Нью-Йорк) у 2008 році в день Чорної п'ятниці [3].

Створення ідеальних образів передбачає зображення в рекламі зв'язку між товаром та соціальним статусом, щастям, успіхом. Компанії створюють певну «ідеальну картинку», в яку споживач вірить і йде до магазину. До таких «статусних» товарів можна віднести автомобілі компаній BMW, Audi, Mercedes-Benz, Tesla, годинники Rolex та електроніку Apple. Придбавши цей товар, людина може створити враження, що вона багата, чи щаслива, проте це тільки з одної сторони медалі – з іншої може виявитися, що вона купила цей товар в кредит і щастя від покупки вистачило лише на деякий час.

Вищезазначені методи добре поєднуються з використанням соціальних мереж, які є гарною платформою для розміщення реклами [4]. Компанії соцмереж-гігантів ретельно вивчають нервову систему людини, використовують психологічні техніки, ціллю яких є те, щоб користувач якомога більше приділяв

увагу застосунку. Під час цього людина втрачає зв'язок з реальністю, вона стає більш вразливою і довірливою, що на користь рекламодавцю. Коли людина під таким впливом, легше нав'язати їй існування фіктивної проблеми, емоційно вплинути.

Отже, підприємства готові використовувати різноманітні методи для того, щоб збільшити попит та отримати максимальний прибуток, і не завжди думають, як споживання їхніх товарів чи рекламна кампанія вплине на ментальне, фізичне здоров'я людини, фінансовий стан чи відносини. Реклама впливає на культуру, соціальні стереотипи тощо. Деяка реклама може негативно впливати на самооцінку та зашкодити несформованій психіці дитини. Тому необхідним є контроль держави за рекламною діяльністю підприємств, введення необхідних обмежень, проведення освітніх заходів серед дітей та молоді.

Список літератури:

1. Попова Н. В. Основи реклами: навчальний посібник. Харків : Видавництво «ВДЕЛЕ», 2016. 145 с.
2. Стамат В. М., Крамарчук М. В. Особливості просування товарів та послуг у мережі Інтернет. *Сучасна наука: інновації та перспективи*: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної науково-практичної інтернет-конференції (м. Київ, 6-7 квітня 2023 року). Київ: Київський інститут залізничного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій. 2023. С. 405-408. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/16703>
3. The Guardian. *Wal-Mart worker killed in Black Friday shopping stampede*: Us news. URL: <https://www.theguardian.com/world/2008/nov/29/wal-mart-blackfriday-shoppersstampede>
4. Стамат В. М., Нестерчук Т. В. Сучасні тенденції розвитку реклами. *Тренди розвитку менеджменту, фінансів та бізнес-технологій в умовах формування сучасної економіки та суспільства* : збірник тез доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 30 листопада 2022 р.). Київ: Міжнародний європейський університет. 2022. С. 408-409. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15619>

ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КАТЕГОРІАЛЬНО-ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ДЕРЖАВНІ СОЦІАЛЬНІ ДОПОМОГИ

Вознюк Наталія Іванівна

Волинський національний університет імені Лесі Українки

ORCID: 0000-0002-6705-0497

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6588/>

Система соціального захисту України перебуває на етапі глобальної трансформації. Зміни передбачають перехід до нової моделі – ринку соціальних послуг [1]. Модернізація має забезпечити побудову стійкої та гнучкої системи, яка буде зорієнтована не на компенсаційні механізми, а на відновлювальні та інтеграційні. Одним з ключових векторів такої трансформації є зміна алгоритмів надання державних соціальних допомог з посиленням адресного підходу, консолідацією розрізнених програм та координацією з іншими видами соціальної підтримки.

Актуальна система державних соціальних допомог в Україні є досить складною та характеризується високим рівнем фрагментованості, дублюванням окремих процедур та варіативністю критеріїв визначення права на допомогу. Одночасно спостерігається неузгодженість категоріального апарату. Для позначення поняття “грошові виплати нестрахового характеру (соціальні виплати)” у чинному національному законодавстві паралельно застосовується декілька термінів: “державна соціальна допомога” (малозабезпеченим сім'ям [2]; особам, які не мають права на пенсію [3]; особам з інвалідністю з дитинства та дітям з інвалідністю [4]), “державна допомога” (сім'ям з дітьми [5]), “соціальна допомога” (базова [6]), “матеріальна допомога” (особам, які постраждали від торгівлі людьми [7]), “грошова допомога” (особі, яка проживає разом з особою з інвалідністю I чи II групи внаслідок психічного розладу, яка за висновком лікарської комісії закладу охорони здоров'я потребує постійного стороннього догляду [8]).

Також слід зазначити, що термін “соціальна допомога” є полісемантичним і у чинному законодавстві позначає не тільки поняття “грошові виплати нестрахового характеру”, а й більш широке – “система заходів, спрямованих на відновлення життєдіяльності особи та її соціальну реінтеграцію” [9]. Така термінологічна неоднозначність може спричинити ряд проблем, зокрема, складність моніторингу, верифікації та оцінки ефективності соціальної підтримки; неточність при імплементації міжнародних норм тощо.

У контексті системних змін у соціальній політиці та розробки Соціального кодексу питання вдосконалення та уніфікації термінології набувають особливої актуальності. Задля забезпечення термінологічної чіткості вбачається за необхідне для позначення усіх видів соціальної допомоги, яка надається у грошовій формі (включно з одноразовими та періодичними, компенсаційними та цільовими виплатами), впровадити термін “соціальні грошові допомоги”. Запропонована термінологічна конструкція є сумісною з усталеною термінологією соціального законодавства та дає змогу однозначно відмежувати цей вид соціального захисту від інших: страхових виплат (система загальнообов'язкового державного соціального страхування), пенсійних виплат, соціальних послуг, комплексних реінтеграційних заходів тощо.

Одночасно термін “соціальна допомога” доцільно зберегти для позначення комплексного категоріального поняття, що охоплює систему заходів включно із соціальними послугами, пільгами, грошовими допомогам, реабілітацією.

Такий підхід закладе основи ієрархічної структури понять, забезпечить однозначність правозастосування та створить фундамент для гармонізації з європейським законодавством. В умовах цифровізації соціальної сфери впорядкування категоріально-понятійного апарату законодавства про державні соціальні допомоги є передумовою створення інтероперабельних реєстрів, подальшої автоматизації призначення державних виплат та удосконалення процедур їх верифікації та моніторингу.

Список літератури:

1. Денис Улютін: Соціальна політика має завершуватись відновленням і працевлаштуванням, а не лише виплатами. Офіційний сайт Міністерства соціальної політики, сім'ї та єдності України. URL: <https://www.msp.gov.ua/press-center/news/denys-ulyutin:-sotsialna-polityka-maye-zavershuvatys-vidnovlennnyam-i-pratsevlashtuvannyam-a-ne-lyshe-vyplatamy> (дата звернення: 15.11.2025).
2. Про державну соціальну допомогу малозабезпеченим сім'ям: Закон України від 01.06.2000 р. № 1768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1768-14#Text>
3. Про державну соціальну допомогу особам, які не мають права на пенсію, та особам з інвалідністю: Закон України від 18.05.2004 р. № 1727-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1727-15#top>
4. Про державну соціальну допомогу особам з інвалідністю з дитинства та дітям з інвалідністю: Закон України від 16.11.2000 р. № 2109-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2109-14#Text>
5. Про державну допомогу сім'ям з дітьми: Закон України від 21.11.1992 р. № 2811-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-12#top>

6. Деякі питання реалізації експериментального проекту щодо надання базової соціальної допомоги: Постанова Каб. Міністрів України від 25.03.2025 р. № 371. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/371-2025-%D0%BF#Text>
7. Про протидію торгівлі людьми: Закон України від 20.09.2011 р. № 3739-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2012-%D0%BF#n9>
8. Про психіатричну допомогу: Закон України від 22.02.2000 р. № 1489-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1489-14#Text>
9. Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні: Закон України від 06.10.2005 р. № 2961-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2961-15#Text>

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНСТИТУЦІЙНОГО ПРАВА НА ПРАЦЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Волкова Ніка Миколаївна

*студентка спеціальності «Право» Таращанського
технічного та економіко-правового фахового коледжу*

Науковий керівник: Бахмат Світлана Вікторівна

*викладач юридичних дисциплін Таращанського
технічного та економіко-правового фахового коледжу*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6591/>

Право на працю закріплено в чинній редакції Конституції України як фундаментальне право громадян. У статті 43 зазначено, що кожна людина має право на працю, яка передбачає можливість заробляти собі на життя працею, обраною добровільно або на яку дано згоду. Однак у статті 64 Конституції зазначається, що в умовах воєнного стану допускається запровадження тимчасових обмежень прав і свобод, зокрема права на працю (стаття 43), права на страйк (стаття 44) та права на відпочинок (стаття 45). Таким чином, у період дії воєнного стану створюється особливе правове поле, у якому реалізація права на працю потребує адаптації до нових умов. Метою цього дослідження є аналіз забезпечення конституційного права на працю в контексті воєнного стану в Україні. Зокрема розглядаються чинні законодавчі механізми, допустимі обмеження, проблеми, які виникають у процесі реалізації цього права, а також можливі шляхи його вдосконалення. Закон України "Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану" (№ 2136-IX від 15.03.2022) регулює специфіку трудових відносин під час воєнного стану. Згідно з цим законом, окремі норми трудового законодавства тимчасово не застосовуються, якщо відповідні відносини врегульовані спеціальними положеннями закону. Зокрема, передбачено можливість переведення працівника на іншу посаду без його згоди (за винятком випадків, коли це стосується територій з активними бойовими

діями), а також зміну тривалості робочого часу. Таким чином, хоча право на працю залишається закріпленим в Конституції, його реалізація адаптується відповідно до надзвичайних обставин. У період дії воєнного стану держава має законні підстави обмежувати конституційні права за умови дотримання положень Конституції. Стаття 64 передбачає можливість таких обмежень для забезпечення безпеки та належного функціонування держави в умовах надзвичайних ситуацій. У контексті права на працю це означає, що норма залишається чинною, однак її реалізація може бути обмежена у зв'язку з актуальними викликами. Науковці звертають увагу на те, що Закон № 2136-IX частково звужує трудові гарантії, але такими обмеженнями не мають порушуватися основоположний зміст права та принцип тимчасовості. Серед основних проблем, які фіксуються як у науковій літературі, так і в практиці: – послаблення трудових гарантій: хоч право на працю формально збережено, проте умови його реалізації значно змінюються. – системні труднощі для роботодавців і працівників: суттєва частина підприємств змушена зупиняти або призупиняти діяльність через бойові дії, що створює перешкоди для забезпечення заробітної плати та зайнятості. – серйозний вплив бойових дій на окремих територіях: у регіонах з активними бойовими діями організація роботи суттєво ускладнена через питання безпеки працівників, логістики та відновлення інфраструктури. Щоб забезпечити право на працю навіть у складних умовах воєнного стану, доцільно здійснити кілька заходів: посилити державні гарантії щодо своєчасної виплати заробітної плати; забезпечити прозорість та ефективний контроль за впровадженням спеціальних законодавчих норм; створити умови для розвитку альтернативних форм зайнятості й дистанційної роботи; посилити правову допомогу працівникам. Законодавство передбачає тимчасові обмеження та спеціальні режимні норми, що допускають адаптацію трудових відносин до надзвичайних обставин.

Список літератури:

1. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» № 2136-IX.
2. Прокопчук Н. Р. «Обмеження права на працю в умовах воєнного стану». «Галицькі студії: Юридичні науки», 2023. journals.gi.ternopil.ua
3. Мірошник Б. Ю. «Законодавчі особливості процесу організації праці працівників в умовах воєнного стану». «Нове українське право», 2025. newukrainianlaw.in.ua
4. Кайда Н. «Право на працю в умовах воєнного стану». Вища школа адвокатури НААУ, 11.05.2022. Вища школа адвокатури НААУ.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПАТРОНАТУ НАД ДІТЬМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Даценко Ілона

*студентка спеціальності «Право» Таращанського
технічного та економіко-правового фахового коледжу*

Науковий керівник: Голобородько Наталія Володимирівна

*викладач юридичних дисциплін, Таращанського
технічного та економіко-правового фахового коледжу*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6590/>

Кожна дитина повинна жити у любові і турботі батьків. Однак, через складні життєві обставини батьки тимчасово не в змозі виконувати свої обов'язки. У деяких випадках діти опиняються під загрозою через байдужість чи жорстоке поводження з боку дорослих або батьки тяжко хворіють, помирають або не можуть забезпечити необхідний догляд. Часто немовлят залишають у пологових будинках. З початком повномасштабного вторгнення в Україну багато родин опинилися на окупованих територіях або втратили житло. У таких випадках патронатні сім'ї забезпечують професійний догляд і тимчасову підтримку дітям, які цього потребують. Патронат – не новий інститут, але популярності в Україні почав набувати саме з початком повномасштабного вторгнення. В Україні діє близько п'ятсот шістдесяти патронатних сімей. Послугою патронату скористались 2594 дитини, з них: 1065 дітей перебувають у патронатних сім'ях; 1529 завершили перебування в патронаті. Серед них лише близько 42% повернені до біологічних батьків. Дані цієї статистики значно відрізняються від статистики станом на 18 січня 2022 року: за 2021 рік створено 69 патронатних сімей, тоді як за період 2017-2020 років – 180. Це є доказом того, що в теперішніх умовах патронат набирає популярності. Проте навіть такого зростання поки що недостатньо, щоб повністю забезпечити потреби всіх дітей.

Постановою Кабінету Міністрів України від 10 травня 2022 року № 581 було постановлено внести зміни до Порядку створення та діяльності сім'ї патронатного вихователя. Так, у разі загрози життю чи здоров'ю дитини, патронатна сім'я може евакуюватися до безпечного місця, заздалегідь повідомивши про це відповідні органи. Якщо переміщення неможливе, договір про патронат може бути завчасно розірвано, а дитину переведено до іншого безпечного місця. У разі переїзду сім'ї разом із дитиною патронатний вихователь зобов'язаний повідомити попередню й нову службу за місцем проживання про зміну адреси та контактів. Служба, яка передала дитину під патронат, забезпечує передачу копії договору колегам за новою адресою сім'ї. Служба за новим місцем проживання організовує усе необхідне для підтримки родини вихователя та забезпечення потреб дитини, а також зобов'язується зареєструвати дитину

протягом п'яти робочих днів та направити звіт відповідним органам. У разі необхідності вона може розглянути питання подальшого влаштування дітей до патронатних сімей. Про будь-які зміни в діяльності патронатних сімей необхідно повідомляти Національну соціальну службу України впродовж трьох робочих днів. Якщо патронатний вихователь разом з дитиною перебуває за кордоном, строк договору продовжується до прийняття нового рішення чи завершення воєнного (надзвичайного) стану. При поверненні в Україну вихователь повідомляє про це упродовж п'яти днів. З 1 липня 2024 року патронатний вихователь отримує три мінімальні зарплати щомісяця, а ФОП – 3,5 мінімальних зарплат, оскільки самостійно сплачують ЄСВ і податки. За три місяці догляду вихователь має право на 7-денну оплачувану відпустку, яку можна накопичувати. Якщо догляд триває понад три місяці, додається 1 день відпустки за кожен тиждень. Виникають проблеми з реалізацією фінансування: затримки виплат та нестача коштів спричиняють складнощі у створенні належних умов для дітей та забезпеченні їх потреб. На дитину щомісяця виділяють 2,5 прожиткових мінімуми (для дітей з інвалідністю – 3,5), проте ці виплати часто нерегулярні. Брак інформаційних кампаній і прикладів успішної роботи значно знижує мотивацію громадян брати участь у програмі або звертатися за послугами. Окрім соціально-економічних проблем існує низка особистих проблем дитини та патронатного вихователя. Для дитини це: складнощі з адаптацією у новій родині; можливість прояву емоційних чи поведінкових розладів; підвищений ризик повторного переміщення або нестабільності.

Варто враховувати, що діти емоційно прив'язані до своїх батьків, що може ускладнювати спілкування з незнайомими людьми. Їм часто важко відкриватися стосовно своїх почуттів, думок чи переживань, а також адаптуватися до змін і долати особисті труднощі в новому середовищі. Емоційний стан дітей безпосередньо впливає на внутрішній стан патронатного вихователя. Це може спричиняти психологічну напругу, підвищений ризик професійного вигорання та потребу в емоційній підтримці. Хоча спеціальне навчання дає необхідні теоретичні знання, практика часто виявляється значно складнішою та непередбачуваною.

Успіх патронатного виховання багато в чому залежить від ефективної системи підтримки, яка включає психологічну, медичну і соціально-педагогічну допомогу, а також якісну професійну підготовку вихователів. Проблеми з фінансуванням або обмежений доступ до таких послуг призводять до ризику перевантаження патронатних сімей і знижують ефективність реабілітації дітей, які перебувають у складних життєвих умовах. Патронатне виховання здатне стати ефективним засобом підтримки дітей, які переживають складні життєві обставини, попри існуючі виклики. Для його успішної популяризації необхідно змінити чинне законодавство, організувати масштабну інформаційну кампанію, забезпечити фахову підтримку за участю психологів, юристів та соціальних педагогів, а також гарантувати регулярність і стабільність фінансування. Додатково слід запровадити мотиваційні механізми, такі як надання пільг і

соціальних гарантій, право на відпустку та інші стимули. Важливу роль відіграє демонстрація позитивного досвіду і сприяння формуванню суспільної поваги до патронатних вихователів. Лише через реалізацію цих комплексних заходів можна забезпечити ефективний розвиток інституту патронатного виховання та належний захист дітей, які опинилися у складних життєвих обставинах.

Література:

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо надання послуги патронату над дитиною» № 633 від 30 травня 2024 року.

ЕКСТЕРИТОРІАЛЬНА ЮРИСДИКЦІЯ ДЕРЖАВ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ З ПРАВ

Кабанець Аліна Євгенівна

студентка, Державний університет

"Київський авіаційний інститут"

Науковий керівник: Дунаєвський Руслан Валерійович

старший викладач, Державний університет

"Київський авіаційний інститут"

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6549/>

Екстериторіальна юрисдикція держав є однією з найбільш складних і водночас актуальних проблем сучасного міжнародного права, особливо у контексті захисту прав людини під час збройних конфліктів. Традиційно юрисдикція держави обмежується її територією, однак, коли дії або бездіяльність держави мають наслідки за її межами, постає питання про її відповідальність. У цьому контексті ключову роль відіграють Європейська конвенція з прав людини 1950 року (ЄКПЛ) та практика Європейського суду з прав людини (ЄСПЛ), які стали основою формування концепції екстериторіальної юрисдикції [1].

Згідно зі статтею 1 ЄКПЛ держави - учасниці зобов'язані гарантувати кожному, хто перебуває під їхньою юрисдикцією, права і свободи, визначені у Конвенції [1]. У цьому розумінні це положення передбачає обов'язок держав забезпечувати права особам, що перебувають на їх території. Проте практика ЄСПЛ розширила це тлумачення, визнавши, що в окремих випадках відповідальність держави може поширюватися й на ситуації за межами її території. Саме це й утворює поняття екстериторіальної юрисдикції.

Еволюція підходів ЄСПЛ відображена у знакових прецедентах. Першим важливим кроком стала справа *Loizidou v. Turkey* (1996), у якій Суд встановив, що Туреччина, здійснюючи «ефективний загальний контроль» над північною частиною Кіпру, відповідала за порушення прав власності заявниці [2]. Це рішення заклало основу просторового підходу до визначення юрисдикції.

У справі *Banković and Others v. Belgium and Others* (2001) Суд зайняв більш консервативну позицію, відмовившись визнати юрисдикцію держав-членів НАТО за бомбардування Белграда, оскільки їхні дії не призвели до встановлення повного контролю над територією [3]. Це рішення підкреслило винятковий характер екстериторіальної юрисдикції.

Важливим етапом став прецедент *Al-Skeini and Others v. the United Kingdom* (2011), де У цьому рішенні Суд розширив застосування концепції, встановивши два ключові критерії, або моделі екстериторіальної юрисдикції [4]. Перший - просторовий, що передбачає юрисдикцію держави у випадках встановлення ефективного контролю над територією. Другий - персональний, коли держава несе відповідальність у ситуаціях, де її агенти (військові, поліція тощо) здійснюють владу та контроль над особами, навіть за межами державних кордонів. У цій справі Велика Британія була визнана відповідальною за дії своїх військових в Іраку, що призвели до загибелі цивільних.

Щодо України, то ратифікувавши Конвенцію у 1997 році, вона зобов'язалася інтегрувати практику ЄСПЛ у свою правову систему, що було закріплено у спеціальному Законі України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» [5]. Для України, яка стикається з проблемою окупації частини своєї території та збройним конфліктом, питання екстериторіальної юрисдикції набуває особливої ваги. Розуміння і правильне застосування відповідних прецедентів є ключовим для захисту прав громадян на тимчасово окупованих територіях, а також у випадках, пов'язаних із діями українських агентів за кордоном.

Отже, дія Європейської конвенції з прав людини може поширюватися на території, залежні від держави-учасниці, якщо вона зробила відповідну заяву на підставі статті 56 Конвенції. Це впливає як на відповідальність держави за порушення Конвенції на цих територіях, так і на допустимість скарг за територіальним критерієм. Те саме стосується і протоколів до конвенції.

Згідно зі ст. 1, територіальна юрисдикція ЄСПЛ тісно пов'язана з юрисдикцією держав, яка не завжди обмежується їхніми межами. На практиці Суд визнає екстериторіальне застосування конвенції, якщо держава здійснює ефективний фактичний контроль над певною територією. Водночас уряд може заперечити, якщо заявники не перебували в межах його юрисдикції. Суд може визнати скаргу несумісною з Конвенцією, якщо немає зв'язку між подіями за кордоном і діями органів влади держави-учасниці.

Навіть за відсутності територіальної юрисдикції конкретної держави Суд зобов'язаний перевірити, чи не підлягають заявники юрисдикції однієї або кількох держав за статтею 1 [6]. Якщо виникає спір, саме Суд вирішує питання про наявність юрисдикції.

Таким чином, ЄСПЛ має широкі повноваження контролю за дотриманням Конвенції та протоколів, що робить його провідним міжнародним органом у сфері захисту прав людини та основоположних свобод.

Список використаних джерел:

1. Конвенція про захист прав і основних свобод людини від 1950 року. Верховна Рада України. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_004.
2. Loizidou v. Turkey. Judgment of 18 December 1996.. URL: [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-125709%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-125709%22]})
3. Banković and Others v. Belgium and Others. Judgment of 12 December 2001. HUDOC. URL: [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-22099%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-22099%22]}) .
4. Al-Skeini and Others v. the United Kingdom. Judgment of 7 July 2011. HUDOC. URL: [https://hudoc.echr.coe.int/fre#{%22itemid%22:\[%22001-105606%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/fre#{%22itemid%22:[%22001-105606%22]})
5. Закон України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» від 23.02.2006 р. № 3477-IV. Верховна Рада України. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3477-15>.
6. Регламент Європейського суду з прав людини від 04.11.1998 р. (в ред. 2020). Верховна Рада України. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/980_067.

ПРОБЛЕМИ ЗБОРУ ДОКАЗІВ ДЛЯ ПРИТЯГНЕННЯ ДО ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА МІЖНАРОДНІ ЗЛОЧИНИ

Кисельова Поліна Євгенівна

студентка факультету права та міжнародних відносин

Державного університету «Київський авіаційний інститут»

Науковий керівник: Дунаєвський Руслан Валерійович

старший викладач

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6538/>

Розслідування міжнародних злочинів, а саме геноциду, воєнних злочинів, злочинів проти людяності та злочинів агресії, має вагоме значення для закріплення значення верховенства права, запобігання повторних злочинів та розслідування і покарання за них. Однак, процес збору доказів у таких справах є набагато складнішим за звичайні злочини, що були вчинені, наприклад, на національному рівні, адже це зумовлено масштабністю скоєного та ще деякими особливостями.

Серйозною складністю виступає відсутність можливості доступу до території, на якій було вчинено сам злочин. Більша частина міжнародних злочинів, зокрема воєнні злочини, злочини проти людяності та агресія, відбуваються в умовах збройних конфліктів, що ускладнює доступ до території, на якій було вчинено самі злочини. Спеціальні служби, що мали б розслідувати

перебіг та наслідки злочинів, або не можуть дістатися до територій, на яких вони були вчинені, або не мають змоги забезпечити собі належні безпекові умови для проведення робіт. Частіше за все ці території знаходяться під контролем тієї сторони, що вчинила злочини, що підпадають під розслідування [1, с. 269].

Вирішенням цієї проблеми може слугувати дистанційне розслідування та співпраця з місцевими партнерами. Може бути застосовано сучасні технології, такі як супутникові знімки, аналіз даних, що знаходяться у відкритому доступі та матеріали, що були зроблені мешканцями, що перебували на території, де скоювалися злочини або біженців, що змогли з них виїхати.

Також існує проблема приховування доказів. Оскільки, частіше за все злочини були вчинені проти цивільного населення на непідконтрольній для держави-жертви території, то держава-агресор має змогу знищувати докази, що могли б дискредитувати її на міжнародній арені. Населення тієї території на момент вчинення злочинів, тобто свідки, може бути залякане, а сама документація може бути знищена, що унеможлиблює збір фактів та свідчень [1, с. 269].

Держави та організації, що розслідують міжнародні злочини мають бути залученими до створення програми захисту свідків, що включає в себе фізичну охорону, зміну всіх даних про осіб, що погодились надати свідчення та забезпечення їхньої безпеки у їхніх місцях проживання, або надання таким особам тимчасового притулку. Також опитування свідків може проходити в дистанційному режимі, коли ті знаходитимуться вже на безпечній території або за межами країни.

Законність збору доказів також є важливим нюансом. Докази допускаються Міжнародним кримінальним судом до розгляду в суді лише за умови, що вони були зібрані законним шляхом та їх зібрав спеціально створений орган іноземної держави. Має бути зазначений фактичний суб'єкт, дані та належне підтвердження скоєного, що часто неможливо або доступ до цього ускладнений [2, с. 189].

Замість покладання на іноземні держави, Міжнародний кримінальний суд розробив певні чіткі правила та формат збору доказів. Ці правила чітко визначають, що докази можуть збиратися не лише урядовими структурами, а й незалежними міжнародними місіями та міжурядовими організаціями. Для забезпечення законності та належної фіксації доказів створюються спеціальні структури, як от Міжнародна комісія з розслідування або Об'єднана слідча група.

Навіть за умови наявності свідків, їх показання можуть бути неточними та відрізнятись між собою. Кожен пережитий досвід є індивідуальним та існує фактор залякування та публічного виступу у ході судового процесу. Також кожне свідчення має бути підкріплене конкретними доказами, щоб довести правдивість сказаного [3, с. 139].

Ця проблема може вирішуватися за допомогою ретельного аналізу показань, перевірки інформації та мають бути застосовані спеціальні психологічні техніки. Методами перевірки свідчень можуть бути перехресна перевірка, коли слідчі порівнюють інформацію, що надали різні особи і виділяють однакові чи схожі деталі серед них, та комплексний аналіз свідчень, коли показання людей не є ізольованими одне від одного, а розглядаються в контексті додаткових фактів, як от супутникові знімки, цифрові матеріали та дані розвідки, щоб підтвердити їхню правдивість.

Проблему створює також відсутність ратифікації Римського статуту. Особливо державою, населення якої постраждало від будь-якого міжнародного злочину. На прикладі України можна побачити, що ратифікація цього документу є надзвичайно важливою. Україна ратифікувала його лише 21 серпня 2024 року, адже після початку повномасштабної війни стало зрозуміло, що відсутність Римського статуту ускладнить суд на міжнародному рівні над РФ за їхні злочини [4].

Отже, проблеми збору доказів для притягнення до відповідальності за скоєння міжнародних злочинів та їхнє вирішення є комплексними. Вони охоплюють як практичні труднощі у вигляді відсутності доступу до територій, на яких було скоєно злочини, небезпеку для слідчих і свідків, умисне знищення доказів, так і юридичні аспекти, що пов'язані із допустимістю та законністю зібраних доказів до міжнародних судів та наявність участі держави, на території якої проходили злочини, у відповідних міжнародних документах та організаціях. Також можна зазначити, що у підсумку дуже впливає людський фактор, як надання точних та правдивих свідчень від осіб, що потерпали самі (або їхні родичі) від цих злочинів.

Список літератури:

1. Громовенько К. В. Проблема притягнення до відповідальності за злочини проти людяності, вчинені в Україні, в Міжнародному кримінальному суді. Право та державне управління. 2023. № 3. С. 267-272. URL: http://pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/3_2023/40.pdf
2. Осіпов В. О. Збір доказів у міжнародному кримінальному процесі. Міжнародний гуманітарний університет. 2025. Том 36 (75). № 2. С. 188-192. URL: https://juris.vernadskyjournals.in.ua/journals/2025/2_2025/29.pdf
3. Цуркан-Сайфуліна Ю. В. War crimes in the context of armed aggression: criminal law qualification and challenges of punishment enforcement. Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. 2025. № 2. С. 135-141. URL: http://apnl.dnu.in.ua/2_2025/23.pdf
4. Римський Статут Міжнародного кримінального суду : Статут; Міжнародні суди. 17 лип. 1998. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_588#Text

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ШКОДУ, ЗАВДАНУ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ: ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИЙ ПІДХІД

Хасанова Ольга Ренатівна

*студентка факультету права та міжнародних відносин
Державного університету «Київський авіаційний інститут»*

Науковий керівник: Дунаєвський Руслан Валерійович
старший викладач

Інтернет-адреса публікації на сайті:
<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6537/>

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту зумовлює появу нових викликів для цивільного права України, оскільки традиційні підходи до визначення відповідальності за завдану шкоду не враховують автономності та складності сучасних алгоритмічних систем. В умовах відсутності спеціального законодавства постає питання про те, хто має нести відповідальність за наслідки рішень, прийнятих штучним інтелектом, у ситуаціях, коли ці рішення важко або неможливо передбачити чи повністю проконтролювати. Українське право наразі не визнає штучний інтелект ані суб'єктом права, ані самостійним носієм правосуб'єктності, що означає необхідність покладення відповідальності на людей або юридичних осіб, пов'язаних із створенням, навчанням чи використанням таких систем. Це зумовлює складні дискусії щодо правової природи ШІ, адже він може розглядатися як інструмент у руках користувача, як джерело підвищеної небезпеки або як потенційний “квазісуб'єкт”, здатний до автономних дій. З-поміж цих підходів найбільш практичними для сучасного права є перший та другий, тоді як ідея надання ШІ правосуб'єктності на нинішньому етапі є занадто суперечливою та технічно необґрунтованою.

Проблеми доведення вини та причинного зв'язку при завданні шкоди системами ШІ мають ключове значення для цивільно-правової відповідальності. Автономність алгоритмів, можливість їх самонавчання та зміни поведінки в процесі експлуатації ускладнюють встановлення того, хто саме діяв недбало чи неправомірно. У практиці можливе виникнення “розмитої вини”, коли програміст, виробник, оператор і кінцевий користувач одночасно впливають на результат, але встановити конкретний внесок кожного практично неможливо. Додатковою проблемою є феномен так званої “чорної скриньки”, коли складні моделі машинного навчання не дозволяють простежити логіку прийняття рішення або відтворити послідовність внутрішніх процесів системи. Це ускладнює доведення причинного зв'язку, без якого класична модель відповідальності не працює. Через непередбачуваність поведінки ШІ можливими є і випадки, які традиційно розглядаються як казус, коли шкода завдається без наявності людської провини. Однак перекладання відповідальності на потерпілих у таких ситуаціях суперечить принципам справедливості та правової визначеності.

У світовій практиці сформувалося кілька моделей встановлення відповідальності за шкоду, заподіяну системами штучного інтелекту, які можуть бути адаптовані і для українського законодавства. Однією з них є відповідальність виробника, що ґрунтується на концепції дефектності продукту. Цей підхід передбачає покладення відповідальності на розробників і компанії-виробників у разі недоліків програмного забезпечення, помилок алгоритму або недостатніх заходів щодо забезпечення безпеки. Інша модель стосується відповідальності оператора або користувача, що є доцільним у випадках, коли шкода виникає через неправильне використання системи або порушення інструкцій експлуатації. Водночас для високоризикових систем доцільним є застосування безвинної відповідальності за аналогією із джерелами підвищеної небезпеки, оскільки автономні системи часто діють поза межами повного контролю людини. Такий підхід забезпечує швидке відшкодування шкоди потерпілому та стимулює власників технологій до дотримання підвищених стандартів безпеки. Важливим елементом сучасних моделей є також страхування відповідальності, що дозволяє компенсувати шкоду незалежно від того, хто був винним, проте потребує відповідної статистики ризиків і технологічної прозорості.

Європейський Союз активно формує комплексне регулювання штучного інтелекту. Прийняття AI Act, який класифікує системи ШІ за рівнями ризику, а також проєкту Директиви щодо відповідальності за шкоду, заподіяну ШІ, є ключовими кроками у створенні гармонізованих правил. Європейські норми запроваджують презумпцію причинного зв'язку між шкодою та діями високоризикової системи, спрощують доступ потерпілих до доказової інформації й визначають підвищені вимоги до безпеки для розробників. Оскільки Україна орієнтується на європейську модель правового регулювання та інтегрується до правового простору ЄС, імплементація цих підходів є не лише актуальною, а й необхідною для забезпечення правової визначеності та конкурентоспроможності на технологічному ринку.

З огляду на зазначене, українському законодавцеві доцільно закріпити визначення штучного інтелекту у Цивільному кодексі або спеціальному законі, виокремити норми щодо відповідальності за шкоду, заподіяну високоризиковими системами, а також встановити обов'язок страхування відповідальності у сферах, де застосування ШІ пов'язане з підвищеними ризиками. Вкрай важливими є створення процедур доступу потерпілих до технічної інформації, визначення стандартів розробки, тестування та аудиту алгоритмів, а також гармонізація правових норм із законодавством ЄС. Формування змішаної моделі відповідальності, яка поєднуватиме елементи вини, дефектності та безвинної відповідальності, забезпечить баланс між інтересами потерпілих і потребами інноваційного розвитку.

Узагальнюючи, питання цивільно-правової відповідальності за шкоду, заподіяну штучним інтелектом, є однією з найбільш актуальних проблем сучасного права, оскільки автономні алгоритмічні системи дедалі частіше

впливають на процеси, що мають значення для життя, здоров'я, майнових прав і безпеки людей. Вирішення цієї проблеми вимагає глибокого аналізу принципів вини, причинного зв'язку та ризику, а також створення гнучкого та адаптивного правового механізму, здатного реагувати на швидкі технологічні зміни. Розроблення системи спеціалізованих норм щодо відповідальності за шкоду, спричинену штучним інтелектом, сприятиме формуванню справедливої та ефективної моделі захисту прав осіб у цифрову епоху й забезпечить належний баланс між розвитком інновацій і гарантіями безпеки для суспільства.

Список використаних джерел:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV.
2. Proposal for a Directive on Adapting Non-Contractual Civil Liability Rules to Artificial Intelligence (AI Liability Directive). European Commission, 2022.
3. Barfield, W., Pagallo, U. (Eds.). *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*. Edward Elgar Publishing, 2018.

ІРИНА ЖДАНКО: МУЗА ХУДОЖНИКА ЛЕВА КРАМАРЕНКА

Гноєва Катерина Михайлівна

здобувачка II освітнього ступеня «Магістр»,

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

ORCID: 0000-0002-6694-9695

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6586/>

Лев Крамаренко – видатний український художник та педагог, чий вплив на розвиток мистецтва України важко переоцінити. Його творчість, сповнена глибокого розуміння національних традицій та прагнення до новаторства, стала справжнім надбанням української культури. Особливе місце в його житті посідала Ірина Жданко, яка була не лише його дружиною, а й вірною соратницею, талановитою художницею, чий творчий шлях нерозривно пов'язаний з іменем Лева Крамаренка.

Ірина Жданко – видатна українська художниця, творчий шлях якої нерозривно пов'язаний і видатним митцем Левом Крамаренком. Саме він відіграв важливу роль у її становленні як мисткині, спочатку будучи її вчителем та наставником, а згодом – партнером у житті та мистецтві. Їхня співпраця стала вагомим внеском у розвиток українського мистецтва, а їхні роботи – невід'ємною частиною культурної спадщини народу.

Народилася Ірина Жданко 9 вересня 1905 року в Санкт-Петербурзі в родині генерал-майора Олександра Єфимовича [1, с. 2]. Однак більшу частину свого життя вона провела в Україні, де її талант розквітнув у повній мірі. Переїхавши до Києва у 1920 році, вона вступила до Київського художнього інституту, де навчалася в майстерні Лева Крамаренка. Саме під його керівництвом вона набула необхідні навички, які згодом допомогли їй реалізуватися як художниці-монументалістці. У 1924 році Ірина дебютувала на Професійній художній виставці в Києві, що стало важливою віхою в її творчій кар'єрі.

Закінчивши інститут у 1927 році, вона постала перед вибором між станковим і монументальним живописом. Вибравши останній, Ірина продемонструвала не лише свій талант, а й прагнення до масштабних проєктів. Вона долучилася до створення монументального розпису їдальні в «Ленінському дитячому городку» та працювала над розписом клубу, отримавши диплом художника-організатора монументального малярства. Попри певну критику в пресі [2, с. 20], її робота була високо оцінена викладачами.

Того ж року вона разом з Левом Крамаренком та іншими митцями стала членкинею Об'єднання сучасних мистців України (ОСМУ) та взяла участь у виставці «Мистецький Київ – Західній Україні» [6, с. 15], яка мала не лише

мистецьке, а й соціальне значення: її організували для допомоги постраждалим від повені в Західній Україні. Наприкінці 1927 року подружжя Крамаренків представляло українське мистецтво на виставці «Мистецтво народів СРСР» у Москві, що підтвердило їхній статус провідних художників країни.

Ірина Жданко завжди була поруч з Левом Крамаренком і підтримувала його у всіх починаннях. Вона згадувала, що коли він учителював у Глинській керамічній школі, то прагнув вберегти своїх учнів від голоду та холоду у ті важкі 1920-ті роки і запропонував їм жити в колишньому монастирі у Межигір'ї, який учні жартома називали «академією». Там вони могли обмінювати свої малюнки на їжу, що було справжнім порятунком для багатьох. Про це у своїх спогадах нотує Павло Іванченко – майстер художньої кераміки та один із випускників Глинської школи [4, с. 280].

У своїх спогадах Ірина Жданко відзначала, що 1930-ті роки стали періодом багатьох подорожей разом із чоловіком. У 1934-1935 роках вони відвідали Бухару та Самарканд, які справили значний вплив на її художній стиль. Під час цієї поїздки вона створила серію етюдів, присвячених східним пейзажам та міським мотивам. У 1936-1941 роках вона разом з Левом Крамаренком здійснювала творчі подорожі до Криму та на Кавказ, де вона працювала над серією морських пейзажів і жанрових сцен.

Друга світова війна внесла корективи у їхнє життя. У 1941 році вони евакуювалися до Середньої Азії, де у 1942 році Лев Крамаренко помер [5, с. 47]. Втративши чоловіка, Ірина повернулася до Москви та присвятила себе створенню робіт, присвячених героїчним подіям війни.

З 1950-х років вона продовжувала працювати, відкривши у своїй квартирі на Арбаті вечірню студію малюнка. Водночас вона активно займалася громадською діяльністю: у 1965-1990 роках була членом Комісії з народного мистецтва при Спілці художників СРСР, а також продовжувала подорожувати, досліджуючи культуру Середньої Азії. Особливе місце у її творчості займали мотиви східної кераміки, якою вона захоплювалася протягом багатьох років.

Чимало зусиль Ірина Жданко приділяла збереженню спадщини Лева Крамаренка. У 1960 році вона листувалася з Уманським краєзнавчим музеєм і передавала йому архівні матеріали, світлини та живописні твори чоловіка. Завдяки її зусиллям мистецька спадщина Крамаренка збереглася для майбутніх поколінь [3].

Померла Ірина Жданко 23 травня 1999 року в Москві, залишивши по собі багатий творчий спадок. Її картини, сповнені ліризму, емоційності та глибокого відчуття світу, надихають своєю життєстверджуючою силою і теперішні покоління. Її життя та творчість стали яскравим прикладом самовідданості мистецтву, а її роботи є невід'ємною частиною українського культурного надбання.

Список літератури:

1. Абрамова А. Ирина Александровна Жданко. Живопись. Графика. Москва. 1983. С. 89.
2. Виставка дипломантів художнього інституту. *Глобус*. № 11. 1927. С. 20.

3. Вихристюк А. З мистецького сузір'я Уманщини : [до 115-річчя з дня народження уродженця Умані, художника-монументаліста Л. Ю. Крамаренка]. *Уманська зоря*. 2003. 15 січня.
4. Павло Іванченко. Спогади про вчителя – Лева Крамаренка. *Сучасні проблеми художньої освіти в Україні*. 2012. Вип. 7. С. 279-288.
5. Логвинська Л., Малащенко О. Лев Крамаренко. К., 1975. 48 с.
6. Художня виставка «Мистецький Київ – західній Україні». *Глобус*. № 1. 1928. С. 20.

СЕЛЯНСТВО СКВИРЩИНИ ДОБИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ РАДИ (БЕРЕЗЕНЬ 1917 – КВІТЕНЬ 1918 РР.)

Дудник Олена Володимирівна

*кандидат історичних наук, Уманський державний
педагогічний університет імені Павла Тичини
ORCID: 0000-0003-1013-1170*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6559/>

В революційну добу розв'язання земельного питання в інтересах усіх верств населення набуло дуже важливого значення. Воно обумовлювалося тим, що в селах мешкало понад 80% населення України, а частка малоземельних та безземельних селян складала понад 60 %. Так, у 1917 р. у Сквирському повіті проживало на селі – 221300 осіб, що становило 80% від загальної кількості населення [1, с. 30].

Малоземельне і безземельне селянство покладало великі надії на українську владу, які посилювалися із прийняттям Центральною Радою Третього універсалу, що у листопаді 1917 року оголосив про скасування приватної власності на поміщицькі, удільні, монастирські та землі нетрудових господарств і передачу їх земельним комітетам.

Сквирський земельний комітет, готуючись до законодавчого забезпечення земельної реформи, провів облік усіх земель, будівель, інвентаря, зібрав відомості про сільськогосподарські угіддя. В селах повіту почали складати списки малоземельних і безземельних селян, планувати виділення землі для дослідних і селекційних і господарств [2, с. 4]. Однак відсутність належної законодавчої бази не дозволила земельному комітету провести в повіті аграрну реформу.

В червні 1917 року продовольча управа Сквирського повіту отримала від Київського губернського продовольчого комітету телеграму, в якій вимагалось, щоб місцева адміністрація посилила збір продуктів для російської армії. При цьому зазначалося, що на фронті російська армія розпочала наступ, а продуктів харчування для солдатів не вистачає. Російська армія оцінювалася як «революційна армія», і без допомоги населення вона не зможе перемогти ворога, а це загрожувало тим, вказувалося у телеграмі, що «люди попадуть у рабство до

німців» [3, с. 1]. Генерал-лейтенант Павський, який очолював відділ постачання Південно-Західної армії телеграфував Сквирському повітовому комісару: «Благоволите принять энергичные и решительные меры по прекращению насилий со стороны крестьян, захвата ими урожая и возвращению ими всего захваченого...» [4, с. 47].

У перші місяці своєї діяльності Центральна Рада затягувала земельну реформу, належним чином не реагувала на вимоги селянства. Така бездіяльність української влади стала однією із причин того, що селяни переходили до більш радикальних дій.

Скасування Третім Універсалом Центральної Ради приватної власності на землю селяни деяких сіл зрозуміли як скасування приватної власності взагалі. В селі Буки Сквирського повіту селяни самовільно забрали у поміщика частину врожаю [4, с. 16, 35]. Селяни села Заваківки власною худобою понижили посіви озимини на панському полі. У зв'язку з цим, поміщик Кобилевський звернувся за допомогою до губернського комісара. У цьому ж повіті селяни села Шамраївка вимагали поділу поміщицьких земель та роздачі селянам коней, що належали власнику місцевого заводу. Для охорони майна поміщиці Браницької адміністрація звернулася за допомогою до васильківського повітового комісара [5, с. 586]. Ігноруючи розпорядження Генерального секретаріату земельних справ щодо збереження цілісності економій, органи місцевого самоврядування, вважаючи себе головними розпорядниками «панського майна», діяли на свій розсуд. Заклики і перестороги влади УНР майже не мали впливу на хліборобів.

Широкого поширення набрав рух селянства за справедливу їм оплату за збирання хліба в поміщиків. На відмову графа Собенського видати зароблену частину врожаю селянам Ходарковської волості Сквирського повіту вирішили силоміць забрати належне їм [4, с. 73]. У таких економіях, як Мормолієвка, Капустинці, Чепижинці Сквирського повіту, землі яких знаходилися на правах оренди кашперівських цукрових заводів, селяни 22 червня 1917 року ухвалили провести збирання хлібів тільки за третій сніп.

До селян приєднувалися і робітники цукрових заводів. Упродовж вересня – жовтня 1917 р. страйкували робітники Антоніни Свейковської (Токарівська) на Сквирщині. Страйкарі припинили усі роботи, заборонивши військовополоненим і поденним працювати в ці дні [4, с. 95, 102, 106].

Більшовики, захопивши українські землі (кінець 1917 – початок 1918 рр.), стали запроваджувати свою земельну політику. Одним із напрямків було утворення колективних господарств на основі поміщицьких маєтків.

Так, у Сквирському повіті селяни створили сільськогосподарські спілки для спільного обробітку землі, продажу сільськогосподарської продукції. До спілок мали право вступати малоземельні і безземельні селяни, які володіли не більше як чотирма десятинами землі, працездатне населення сіл і містечок повіту [6, с. 5]. Гайворонська селянська спілка Сквирського повіту навіть заснувала свій банк з грошовим фондом у 500 карбованців, який постійно поповнювався внесками селян. Однак, такі господарства поширення на тому етапі більшовицької влади не одержали, бо більшовики більше зусиль

зосереджували на захопленні хлібних запасів та вивезенні їх до більшовицької Росії для постачання червоноармійських загонів.

Отже, в добу Центральної Ради земельне питання на законодавчому рівні в інтересах малоземельних і безземельних не було вирішене. Бажання прискорити земельну реформу призводили до того, що в багатьох селах Київської губернії, зокрема і в Сквирському повіті, селяни самостійно захоплювали землю у поміщицьких господарствах, ділили панські маєтки та інвентар. Усе це викликало соціальну напругу та дестабілізувало суспільно-політичну ситуацію краю.

Список літератури:

1. Статистический бюлетень Киевского губернского статистического бюро. 1922. № 4-5. 248 с.
2. Тимчасова інструкція волосним земельним комітетам. *Спілка (Сквира)* 1918. № 1. С. 4.
3. Телеграмма Уманской Уездной Продовольственной Управе. *Національна бібліотека України імені В. Вернадського. Інститут рукопису*. Кл 478. 1 с.
4. Дело № 22 по Сквирскому уезду (в 3-х томах). Том 2 О выступлениях крестьянства против землевладельцев и крупных собственников – самовольные захваты земли, хлеба с полей, запрещение заготовку дров, постановления об уплате натурой за сельхозработы и др. *ДАКО (Державний архів Київської області)*. Ф. 1716. Оп. 1. Справа 47. Арк. 47.
5. Історія міст і сіл Української РСР. Київська область. Ред. колегія Рудич Ф. М. (голова) та інші. Київ : 1971. 791 с.
6. Організація селянства. *Народна воля (Київ)*. 1918. № 55. С. 5.

НАСТАВНИЦІ/ВИХОВАТЕЛЬКИ ЛЕБЕДИНСЬКОГО ЖІНОЧОГО УЧИЛИЩА У 1871-1881 РР.: ПЕРСОНАЛІСТИЧНИЙ ВИМІР

Кузнець Тетяна Володимирівна

доктор історичних наук, професор,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ORCID: 0000-0002-9282-110X

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6573/>

При Свято Миколаївському жіночому Лебединському монастирі в середині 1858 р. було відкрите училище для дівчат, переважно сиріт. До 1872 р. воно функціонувало як чотирикласне, а потім було перетворене у шестикласне. У 1876 р. начальниця училища ігуменя монастиря Філарета порушила клопотання про надання успішнішим випускницям училища прав домашніх учительок. Та фінансові проблеми стали на заваді позитивного вирішення такого питання. Та й духовенство найближчих благочинницьких округів не взяло на себе вирішення фінансових проблем училища, так як навчало своїх доньок в

Київському єпархіальному жіночому училищі. Тому училище було перетворене у двокласне, з дворічним терміном навчання у кожному класі. Така реорганізація відбулася у 1888 році і навчальний заклад продовжував функціонувати до 1918 року.

Окрім учителів-предметників в Лебединському училищі служили наставниці/виховательки, які виховували учениць, навчали рукоділля, готували до самостійного життя. Їх імена найменш відомі, у порівнянні з учителями, хоч їх роль у становленні сиріт та доньок бідного парафіяльного духовенства була значною. Тому їх персоніфікація на основі архівних документів є цілком умотивованою.

У 1871 році в Лебединському жіночому училищі служило вісім осіб, персональні дані про яких унаочнимо так:

ППП	Посада	Освіта	Вік	Чия донька	Стаж
Ігуменя Філарета	Наставниця монастиря, начальниця училища	С.-Петербурзький педагогічний інститут	69 р.	?	3 15 липня 1858 р.
Черниця Елеконіда	Вихователька з моральних питань	-	32 р.	Купецька донька з м. Миколаїв	3 січня 1869 р.
Тетяна Підгаєцька (дівця)	Наставниця в 4-му класі	Лебединське училище з відмінним атестатом	20 р.	Донька диякона Київської єпархії	3 14 жовтня 1870 р.
Галкіна Катерина (дівця)	Наставниця, репетиторша з німецької та французької мов	С.-Петербурзький педагогічний інститут	29 р.	Донька колезького секретаря	3 30 квітня 1866 р.
Буткевич Домнікія	«Класна дама» 3-го класу	Лебединське училище	21 р.	Донька диякона Київської єпархії	19 червня 1869 р.
Щебельська Олександра	«Класна дама» 2-го класу	Лебединське училище	18 р.	Донька священника Київської єпархії	3 12 липня 1871 р.
Щебельська Анна	«Класна дама» 1-го класу	Лебединське училище	17 р.	Донька священника Київської єпархії	3 серпня 1871 р.
Завальниківська Явдоха	Наставниця підготовчого класу	Лебединське училище	?	Донька священника Київської єпархії	3 1 червня 1871 р.

Начальницею училища з часу його заснування служила наставниця монастиря, ігуменя Філарета, яка мала вищу педагогічну освіту. Окрім неї, усі виховательки і наставниці були молодими, у віці 17-32 років. П'ятеро з семи виховательок і наставниць здобули освіту в Лебединському училищі [1, 11 арк.].

Та повний штат службовців в училищі був набагато більшим. За даними 1872 р. його складали: начальниця училища, інспекторка, 7 «класних дам». 25 осіб прислуги монастирської по кухні, пральні, зберігачка одягу та білизни, буфетниця. Тобто усіх службовців було 36 осіб [2, 2 арк.].

З серпня 1872 р. в училищі уведена посада інспекторші, яка була помічницею начальниці. Вперше в Лебединському училищі посаду інспекторші обійняла Варвара Романович – 48-річна вдова, дружина покійного майора, яка виховувалась у приватному пансіоні в Санкт-Петербурзі. У 1872 р. в училищі служили 9 осіб: начальниця ігуменя Філарета; інспекторша Варвара Романович; наставниця для початкового вивчення іноземних мов Катерина Галкіна; наставниця в шостому класі Тетяна Підгаєцька; наставниця у підготовчому і першому класах, дияконська донька, випускниця училища, яка служила з лютого 1872 р., Феодосія Ліхнякевич; наставниця в п'ятому класі, донька священника, випускниця училища Ірина Щербацька, яка служила з 6 серпня 1872 р.; наставниця четвертого класу Домнікія Буткевич; наставниця в третьому класі Олександра Щебельська; наставниця другого класу Анна Щебельська [3, 12 арк.].

У 1873 р. адміністративно-виховательський корпус Лебединського жіночого училища складали 11 осіб. Це були: настоятельниця ігуменя монастиря Філарета; інспекторша Варвара Павлівна Романович; наставниця Катерина Галкіна; наставниця Мотрона Макарівна Кобилківська, з 14 листопада 1872 р.; випускниця училища Антоніна Йосипівна Татарова, з 5 лютого 1872 р.: Феодосія Ліхнякевич, з 1869 р.; «класна дама», а з 1 грудня 1871 р. наставниця в четвертому класі Домнікія Яківна Буткевич; Олександра Щебельська, з липня місяця 1873 р.; випускниця училища, донька священника Анна Федорівна Лебединська; наставниця в першому класі Авдотья Семенівна Загальниковська; наставниця з господарської частини монахиня Смарагда, яка перший раз обіймала посаду у 1859 р., а вдруге – з липня 1873 року [4, 18 арк.].

Виховательками в училищі служила молодь, переважно, з духовного стану. Відтворений за звітом про стан училища при Лебединському Миколаївському жіночому монастирі у 1975 році склад виховательок містить такі відомості:

Посада наставниці	ПП	Походження	Вік (років)
Настоятельниця монастиря, ігуменя	Архелая		45
Вихователька училища (завідус бібліотекою)	Галкіна Катерина Вас.	Донька колез. секретаря	34
Вихователька училища (репетитор з іноземних мов і учить музиці)	Лбова Марія Василівна	Донька поміщика Херсонської губернії	20
Вихователька в 6 кл.	Майбородіна Марія Пилипівна	Донька паламаря Київської єпархії	18
Вихователька в 5 кл.	Ліхнякевич Феодосія Сергіївна	Донька диякона Київської єпархії	23
Вихователька в 4 кл.	Клініцька Ксенія Іванівна	Донька священника Київської єпархії	18
Вихователька в 3 кл.	Зелінська Анастасія Василівна	Донька священника Київської єпархії	17
Вихователька в 2 кл.	Помазанська Фекла Пилипівна	Донька священника Київської єпархії	17
Вихователька в 1 кл.	Левитська Віра Петрівна	Донька священника Київської єпархії	16
Вихователька у підготовчому класі	Завальниківська Євдокія Семенівна	Донька священника Київської єпархії	23

Як показують підрахунки, разом з настоятельницею монастиря середній вік десяти вихователюк становить 23, 1 року, а тільки класних вихователюк (підготовчий – 6-й класи) – 18,8 року. Щодо соціального походження, то, окрім двох вихователюк училища, наставницями усіх класів були представниці духовного стану.

У серпні 1876 р. наставниці Марія Василівна Лбова, Феодосія Сергіївна Ліхнякевич, Фекла Пилипівна Помазанська і Віра Петрівна Левитська вибули з училища. На вакантні посади були призначені: наставницею у 2-й клас Ольга Федорівна Боравська, у 5-й клас Марія Іллівна Богданова.

У серпні 1877 р. вибули наставниці: Марія Пилипівна Майбородіна, Ольга Федорівна Боравська, Анастасія Василівна Зелінська та Марія Іллівна Богданова. Тоді ж на одну з вакантних посад вихователюк призначено Іуліанію Яківну Камінську. У 1878 р. вихователюк в училищі було чотири: у 1-му класі – Ксенія Іванівна Клініцька, у 2-му – Іуліанія Яківна Камінська, у 3 і 4-му класах – Катерина Василівна Галкіна, у 5 і 6-му класах – Явдокія Семенівна Завальниківська.

У 1878 р. кількість вихователюк в училищі зменшилась, що було зумовлене зменшенням учнівського контингенту та зменшенням фінансових надходжень. У відомості про кількість наставниць в училищі у 1878/1879 навч. році значилося 7 осіб. Це були: начальниця училища ігуменя Архелая;

наставниця 5 і 6-го класів 18-річна донька дякона Київської єпархії Марія Єфимівна Троїцька; наставниця 4 і 3-го класів 37-річна донька колезького секретаря Катерина Василівна Галкіна; наставниця 2-го класу 17-річна донька священника Київської єпархії Марія Олексіївна Раєвська; наставниця 1-го і підготовчого класів 21-річна донька священника Київської єпархії Ксенія Іванівна Клініцька; наставниця по господарській частині 45-річна донька титулярного радника міста Херсона черниця Пахомія; наглядачка училищної лікарні, 50-річна вдова купчиха Параскева Онуфріївна Горбенкова [5, 117 арк.].

У звіті про стан училища у 1880/1881 навч. р. наставниці чи класні виховательки називалися класними наглядачками («надзирателями»). У 6-му класі наглядачкою була 26-річна донька священника Таїсія Гаврилівна Яворська. У 5-му класі – 19-річна дяконська донька Марія Єфимівна Троїцька, у 4-му – 23-річна дяконська донька Ксенія Іванівна Клініцька, у 3-му – священницька донька Марія Олексіївна Раєвська, у 2-му класі – 18-річна донька паламаря Секлітінія Василівна Левитська, у 1-му класі – 19-річна священницька донька Еліконіда Гаврилівна Яворська. Наприкінці навчального року дві останні (С. В. Левитська та Е. Г. Яворська) вибули з училища і на їх місця призначені випускниці училища – Віра Вікторівна Філіпович та Олена Олексіївна Раєвська [6, 14 арк.]. Класні наглядачки, окрім нагляду за моральною поведінкою учениць, допомагали їм з уроками, займалися з ними правописом і рукоділлям. Дівця Варвара Кирилівна Симоненкова навчала дівчат крою та шиття суконь та білизни, маючи за це повне утримання від училища.

Таким чином, персоніфікація складу наставниць/вихователюк Лебединського жіночого училища доповнить його історію та сприятиме утвердженню антропологічного підходу до висвітлення історичного процесу загалом.

Список літератури:

1. Центральний іст. архів України, м. Київ. Ф. 127. Київська духовна консисторія. Оп. 988. Спр. 157. Отчет о состоянии Лебединского училища при Николаевском женском монастыре. 1871. Арк. 2-3.
2. Центр. держ. іст. архів, м. Київ. Ф. 127. Київська духовна консисторія. Оп. 988. Спр. 185. Ведомость о личном составе второклассного женского училища при Николаевском женском монастыре в г. Лебедине Чигиринского уезда. 1872 р. 2 арк.
3. Центр. держ. іст. архів, м. Київ. Ф. 127. Київська духовна консисторія. Оп. 988. Спр. 184. Списки наставниц и воспитанниц Лебединского женского училища. 1872 р. 12 арк.
4. Центр. держ. іст. архів, м. Київ. Ф. 127. Київська духовна консисторія. Оп. 988. Спр. 197. Отчет о состоянии Лебединского шестиклассного женского училища при Николаевском женском монастыре в г. Лебедине. 1873 р. 18 арк.

5. Центр. держ. іст. архів, м. Київ. Ф. 127. Київська духовна консисторія. Оп. 981. Спр. 78. Дело с отчетом об обревизовании Лебединского женского училища при Лебединском монастыре. 1878. Арк. 99.
6. Центр. держ. іст. архів, м. Київ. Ф. 127. Київська духовна консисторія. Оп. 998. Спр. 330. Отчет о состоянии училища при Лебединском Николаевском женском монастыре. 1880-1881. 1881 р. Арк. 3.

МИСТЕЦЬКА ЕЛІТА УМАНЩИНИ: ГЕННАДІЙ КЛЕЩАР

Хоменко Дарія Дмитрівна

*студентка історичного факультету Уманського
державного педагогічного університету імені Павла Тичини*

Науковий керівник: Кузнець Тетяна Володимирівна

*доктор історичних наук, професор,
в.о. зав. кафедри історії України Уманського
державного педагогічного університету імені Павла Тичини*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6574/>

Геннадій Анатолійович Клещар – український живописець, графік, ілюстратор і педагог, який усе життя присвятив мистецтву. Він народився 3 березня 1951 року в місті Умань у родині службовців. Змалечку виявляв інтерес до малювання, а пізніше відшліфовував свій талант під керівництвом видатного художника і педагога – Корнія Мікіндо, який розгледів у хлопцеві природні задатки і підтримав його перші творчі експерименти.

У 1968 році Г. Клещар вступив до Українського поліграфічного інституту ім. Івана Федорова у Львові (Академія друкарства), на відділення графіки. Навчаючись в інституті, Геннадій зі своїми роботами вперше брав участь у художніх виставках. Після завершення навчання він проходив службу у Збройних Силах на Далекому Сході. Згодом працював художнім редактором у видавництві «Наукова думка». Як митець, сформувався у 1970-х роках і зараховував себе до альтернативного мистецького напрямку того часу. Його діяльність не обмежувалася лише оформленням книг: він активно займався живописом і графікою. Геннадій Клещар працював у різних жанрах, але найбільше його приваблювала графіка, ілюстрація та експериментальний живопис.

З часом у митця з'явилося нове захоплення – створення поштової марки. За таку діяльність у 1991 році Г. А. Клещар був відзначений дипломом Співки філателістів Української РСР з присвоєнням звання заслуженого філателіста СФ УРСР та врученням срібного Знаку пошани [4]. У 1999 році його талант був визнаний на національному рівні: він став членом Національної спілки художників України. З 2004 року, Геннадій Клещар працював в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини на посаді старшого

викладача кафедри образотворчого мистецтва. Викладав студентам факультету мистецтв художньо-прикладу графіку (шрифт, естамп), матеріали та технології образотворчого мистецтва, історію та мистецтво книги, історію графіки, керував навчально-творчою практикою «Пленер».

Створення поштових марок і художніх конвертів, які були справжніми витворами мистецтва поступово сформувалось в окремий напрям роботи Г. А. Клещара. Марки були як поодинокими, так і утворювали цілі тематичні серії. Однією із серій були ювілейні дати запровадження магдебурзького права у різних містах [3]. Відомо, що марки вже не одне століття є знаком оплати споживачем поштових послуг. Але, починаючи з XIX ст., поштові марки стали самобутнім витвором мистецтва. Саме поштова марка вважалася візитівкою будь-якої країни світу. З її зовнішнього вигляду іноземець складав перше узагальнене враження про країну, що їх випускає, та про розвиток мистецтва в цій державі.

Однією з упізнаваних серій марок Г. Клещара стала підбірка з назвою «Видатні вчені України», яка зібрала на поштових конвертах постаті великих українських науковців, чиї відкриття змінили світ. Але творчість Геннадія Клещара не обмежувалася лише вшануванням науковців. Його талант знайшов вияв і в історичній тематиці. Одним з яскравих прикладів стала робота над художнім конвертом, присвяченим 220-річчю Чорноморського флоту. Проте серце митця завжди належало рідній Умані. Він неодноразово звертався до теми її історії, втілюючи її багатовікову спадщину у своїх роботах. Однією з таких праць став іменний художній конверт «Місто Умань. 350 років Магдебурзького права», виданий у 2013 році накладом у 558 тисяч примірників [4].

Окреме місце у творчості Геннадія Клещара займає вшанування відомих митців Уманщини. Він щиро захоплювався мистецькою спадщиною талановитого художника та педагога Герасима Миколайовича Подхалюзіна. Щоб зберегти пам'ять про нього, Г. Клещар використав одне з найвідоміших полотен Г. М. Подхалюзіна – картину «Будинок Волконських» для створення художнього конверта, присвяченого митцеві [3]. Однією з найулюбленіших робіт автора був блок марок та художній конверт «750 років з часу заснування міста Львів», тиражем 120 тисяч.

Не можна оминати увагою і виставкову діяльність Г. А. Клещара. Протягом багаторічної творчої праці він був організатором та учасником понад 50 виставок, з яких: 8 персональних, 5 міжнародних та всесоюзних, 17 виставок Національної Співки художників України та Міністерства культури України, 7 виставок книжкової графіки та Всеукраїнської філателістичної виставки, що проходила в рамках святкування ювілею міста Львова і багато інших [4].

Крім створення поштових марок, Геннадій Анатолійович активно працював у жанрі книжкової графіки. Він створив серії ілюстрацій до творів: «Зоря мореплавця» В.Травінського, «Падіння Парижа» І. Еренбурга, «Виграші» Х. Кортасара, «Я стукаю у двері» Ш. Окейсі, «Пан», «Вікторія», «Під осінньою зіркою» К. Гамсуна, «Двоє під однією парасолькою» С.Абрамова та до інших творів [2]. Талановитий митець реалізовував себе і як художній редактор та художник-графік видавництва «Наукова Думка», «Молодь», «Дніпро», «Марка

України». Він ілюстрував 5 романів нобелівських лауреатів: Хуліо Кортасара «Виграші», Кнута Гамсуна «Під осінньою зіркою», Шона О'Кейсі «Я стукаю у двері» [2].

У 2011 році відбулася розширена персональна виставка творчості Геннадія Анатолійовича, яка проходила в стінах Уманського художнього музею. Вона засвідчила неабиякий інтерес до творчості талановитого уманчанина, творіння рук якого відомі за межами України. Відомо, що близько 50-ти робіт майстра зберігаються у фондах галерей, музеїв, приватних колекцій України, Росії, США, Італії, Чехії, Ізраїлю, Грузії, Естонії, Швейцарії, на Мальті [1].

Митецька спадщина Геннадія Клещара є самобутньою частиною української культури, яка сприяє її європеїзації. Вона стала важливим внеском у збереження і популяризацію історії та культури міста, так як у невеликих фрагментах, часто стилізованих, митець унаочнив віхові історичні події, діяльність учасників та творців історичного процесу чи цілі періоди історичного поступу українства.

Список літератури:

1. Викладач Уманського державного педуніверситету став автором марки, присвяченої 250-річчю магдебурзького права в Україні. URL: <https://vnz.org.ua/povupny/podiyi/4845-vykladach-udpu-avto>
2. Коваленко А. 7 фактів про Геннадія Клещара: до дня народження уманського художника. URL: <https://lnk.ua/mNBrpAANG>
3. Савчук В. Посвята майстру. Геннадій Клещар і картина Герасима Подхалюзіна «Будинок Волконських». *Умань історична*. 2024. 3 липня.
4. Савчук В. Поштова марка у творчості Геннадія Клещара. *Уманська зоря*. 2016. 15 січня.

ІСТОРИЧНИЙ ПРОСТІР ЯК ВИМІР НАЦІОНАЛЬНОЇ ІСТОРІЇ В ІСТОРІОГРАФІЇ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

Чеканов Всеволод Юрійович

кандидат історичних наук, Таврійський національний
університет імені В.І. Вернадського, м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0003-0651-4267

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6548/>

Історичним простором ми називаємо локації, в яких розгортається історичний процес. Він відбувається в часі, тому історичний простір і час є взаємозв'язаними поняттями. Вони є формами відображення історичного процесу, які утворюють його просторово-часовий вимір. З одного боку, це фізичний, але з другого – людський вимір, який визначає перебіг історії апіорі, ще до самої історії.

Багато подій в історії націй отримують сенс саме як боротьба за простір (територіальні питання, війни за незалежність) і, досить несподівано, за час (ідеологічні обґрунтування з посиленнями на давність). Досвід вивчення цього аспекту історичного знання отримує значущість щодо низки поточних питань, зокрема, деокупації та реінтеграції національних територій.

З початку ХІХ ст. постають питання про визначення географічних рамок, а згодом про поведінку історика в цих рамках. Спершу німецький історик-класицист Л. фон Ранке розширив географічні межі від національних кордонів до смислових рамок, продемонстрованих через простір (“якщо ми розглянемо умови античного світу у ранні часи, ми побачимо його зайнятим великим числом незалежних народів” і т.д. [1, Р. 169]. Потім Й. Г. Дройзен запровадив абсолютно нове поняття елліністичного світу. Історики середини ХІХ ст. стали оживляти історичний простір, то спускаючись всередину натовпу при описі масових проявів соціальної активності [5, С. 200], то, навпаки, віддаляючись на відстань, що уможливлювала створення широких панорам.

Історіографія історії України наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. розвивалася шляхом відродження національної, у т.ч. історичної, свідомості у формі “літературно-національних рухів” [4, С. 204-205]. Для українських істориків того часу історичний простір був не таким, як для західноєвропейських. Він мав динамічний характер, бо відображав мінливість націогенезу [2, Т. 1, С. 1, 15-16], рамки якого в минулому часто були ширшими за сьогодення. З огляду на це, географічні межі історії України охоплювали не лише землі, які вважалися українськими на межі ХІХ-ХХ ст., але й ті, які потрапляли в контекст історії України тимчасово (як правило, фронтіри: Кубань, Курщина, Лемківщина). Через це до поняття “Україна” стали додавати поняття “українські землі” і навіть “українські етнічні землі”. Доволі важко розглядати, скажімо, Кубань як частину України, але значно простіше зарахувати її до українських етнічних земель.

Змістовне наповнення історії України залежало також від контекстів її висвітлення: наприклад, у М. С. Грушевського польсько-литовська доба в контексті вивчення господарчих реалій висвітлювалася не в географічних рамках України, а в рамках дії Литовського Статуту [2, Т. 5, С. 137-141]. Те ж відносилось до релігійної історії України: Берестейська унія та процес її впровадження є частиною історії України, однак це не відміняє того, що Брест географічно не відноситься до України, і частина пов’язаних подій теж відбувалася за її межами.

В інших контекстах географічні рамки могли змінюватися, що створювало незручності для сприйняття. Своєрідним виразом прагнення до їх стабілізації стало поширення некоректного слововжитку – використання традиційних українських назв до сучасних неукраїнських топонімів: Берестя замість Бреста, Ряшів замість Жешува, Перемишль замість Пшемисля тощо. В країнах Європи подібний слововжиток теж відомий, і він теж виражав незгоду зі скороченням національних територій: наприклад, Мольдау замість Влтави, Мюльхауз замість Мюлуза у німців, Пожонь замість Братислави і Темешвар замість Тімішоари у угорців.

Українська історіографія стала використовувати історичний простір як активний простір реалізації національного відродження. Він відбувався в нестабільних географічних рамках, як правило, в напрямі їх скорочення, факт якого став причиною того, що локалізації подій не замикалися в минулому як байдужі до сучасності. Навпаки, вони потрапляли в живий зв'язок із сьогоденням, який виражався в ментальному картографуванні [3], в полемічному застосуванні створених за його допомогою версій історії, в обґрунтуванні ними територіальних претензій, незгоди з окупацією та в інших формах актуалізації історичного знання. Зі сфери кабінетних знань воно стало переходити у сферу ідеології та масової свідомості, ставало предметом політичних спекуляцій. Розуміння цього не повинно випадати з нашого поля зору сьогодні при формуванні політики реінтеграції окупованих територій України.

Список літератури:

1. Ranke Leopold von. The Theory and Practice of History. Indianapolis-New York: The Bobbs-Merrill Company, Inc., 1973. 515 p.
2. Грушевський Михайло. Історія України-Руси. Нью-Йорк: Книгоспілка, 1954. Т. 1. 649 с.; Т. 5. 687 с.
3. Колесник І. І. Ментальне картографування та професія історика: між реальним та уявленим. *Український історичний журнал*. 2012. № 5. С. 135-156.
4. Колесник І. І. Українська історіографія (XVIII – початок XX століття): навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів. Київ: Генеза, 2000.
5. Чеканов В. Ю. Географічний та хронологічний розподіл історичного матеріалу в романтичній історіографії XIX ст. (на прикладі “Французької революції” Т. Карлайла). *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія “Історичні науки”*. 2020. Т. 31 (70). № 3. С. 196-202.

TERMS IN SCIENTIFIC AND TECHNICAL TEXTS: FUNCTION AND TRANSLATION

Tetiana Kuptsova

*PhD in Philosophy, Associate Professor,
Ukrainian State University of Science
and Technologies, Dnipro, Ukraine*

Iryna Koliieva

*PhD in Philosophy, Associate Professor,
Ukrainian State University of Science
and Technologies, Dnipro, Ukraine*

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6517/>

In the process of exchanging scientific and technical information, various genres of scientific literature have been historically developed. They are characterised by specific content, purpose, and linguistic means by which the cognitive aspect is created. Moreover, scientific and technical style represents the space in which scientific and technical texts function. The characteristic features of scientific and technical style include: informativeness (substantiveness), logicity (established sequence, clear connection between the main idea and details), clarity, objectivity, accessibility. It should be noted that some texts of this style may be characterised by the above mentioned features to a greater or lesser extent. However, scientific and technical texts predominantly use linguistic means that meet the needs of this sphere of communication.

This primarily involves the use of scientific and technical terminology and specialised vocabulary. The function of a term in a scientific and technical text is to provide clear and accurate meanings for real objects, phenomena, devices, equipment, etc. A term must «establish unambiguity» in the process of understanding information being conveyed by authors. It should be emphasised that the meaning of terms with special connotation depends both on the narrow field of their application and on the analysis of the context. For example: the meaning of the term «tie» in automation – «any piece of string, plastic, metal, etc. that is used to fasten or hold together something»; in architecture – «a structural element that connects two or more components of a building or structure together»; in engineering – «suspension cables, or wire ropes, that are examples of linear structural components designed to resist tension»; in railway – «a rectangular support for the rails in railroad tracks». Comparing the terms with other words it should be underlined that former have such peculiarities as follows: accuracy, unambiguity, independence from the context. An important feature of a term especially in scientific-technical literature is absence of

emotional issue. But it is emphasized that the linguistic style of the English scientific-technical literature accepts some «imagery» which we do not have in the Ukrainian texts [1].

Today, terminology researchers propose various ways of systematising terms, for example, by the field of their application. All technical specialized dictionaries are compiled according to this principle. However, we cannot but agree with some researchers who point out that if an interpreter does not have sufficient knowledge of a scientific or technical field, or if new terms appear in the text they are not included in the dictionary, then philological education, knowledge of the root connections of words, and analysis of the possible meanings in a context are the things needed for proper translation.

When it comes to single-word terms-lexemes formed by compounding, abbreviation of the full form of a word, prefixation and suffixation means, it can be noted that in many fields, special rules have been developed for forming terms for concepts and objects of a certain class. For example, the names of various types of specialised technical devices containing the element -graph (kymograph, pantograph, zincograph). A large number of terms are formed by combining several words to form so-called phrases. Such terms are 'collapsed' definitions, where concepts that carry specifying features are added to a term denoting a generic concept in order to obtain a specific concept that will be directly related to the original term. For example, the English term «network» – circuit; net; diagram; chain – is used as the basis for a number of terms that specify the nature of the network, diagram, or chain: delta network, electric network, multiport network, integrating network. Vlasenko G.M. points out that the translation of English derivative terms characterised by the polysemy of both the root and the suffix is associated with certain difficulties. «To find an equivalent, the translator must use the broader context, the illustrations available in the original, and seek the help of a specialist. At the same time, translating such terms is very simple if they are used as a generic concept together with limiting or differentiating elements: ball bearing, sliding bearing, antifriction bearing, thrust bearing, thin-shell bearing» [1, p. 36-37].

At the translation stage, it is necessary to fundamentally resolve the issue of equivalence, i.e. to choose the most appropriate option from several possible ones. Unlike the logic of translation, the solution to terminological problems lies not in developing a strategy to ensure equivalence, but in choosing an equivalent term. The translation equivalent is chosen based on the correspondence between the lexical and grammatical meanings of the words in the languages involved in the translation, taking into account the context, situation and background knowledge [2, p. 41].

In addition to terms, scientific and technical literature often contains specialised vocabulary, which is also one of the specific features of scientific and technical style. English scientific and technical materials also have specific grammatical features. Thus, the scientific and technical style is characterised by the definition of concepts and descriptions of real objects by emphasising their properties. This, in turn, leads to

the widespread use of simple, two-part sentences with complex predicates (linking verb and noun phrase). For example: The surface is iron. Another feature is the use of the predicate as a general indicator of processuality; the meaning of verbs (e.g. to effect, to provide, to give, to involve, to obtain, to imply, etc.) in scientific and technical style sentences depends entirely on the nouns that carry the main meaning in the sentence.

Thus, the linguistic features of the terms as the main components of the scientific style of the English language have their own specific character, which should be taken into account when translating. The technology for translating multicomponent terms involves first of all an appeal to the determining component (main word), which is a generic concept in relation to the whole term and often expresses the main meaning of the term. Often, a kind of stylistic adaptation takes place, when specific means of presenting the material in the original are replaced by linguistic means that meet the requirements of the given style in the target language. It should be noted that the difference between languages is manifested not only and not so much in the nomenclature of units as in their correspondence, which is often the result of a partial or complete mismatch in the range of meanings of equivalent words and forms.

References:

1. Власенко Г. М. Технічний переклад. Спецкурс. Х.: Вид. група «Основа». 2013. 126 с.
2. Кияк Т. Р., Науменко А. М., Огуй О. Д. Теорія та практика перекладу (німецька мова). Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Вінниця: Нова книга. 2006. 592 с.

МОРФЕМНА СТРУКТУРА ВІДДІЄСЛІВНИХ ІМЕННИКІВ У СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРНІЙ МОВІ

Воляннюк Інна Оверківна

*кандидат філологічних наук, Кременецька обласна
гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
ORCID: 0000-0002-3429-2510*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6551/>

Віддієслівний іменник – це дериват, утворений від дієслівної основи за допомогою різноманітних способів словотвору – суфіксального, префіксального, безафіксального тощо; до того ж, від багатьох дієслівних основ похідні іменники можуть узагалі не утворюватися.

Питання лінгвальної природи українських віддієслівних іменників, а в їхніх межах – девербативів зі значенням опредметненої дії, процесу, стану, завжди привертало увагу вчених. Дериваційний аспект вивчення згаданих

похідних частково розкриває монографія «Морфеміка української мови» О. Безпояско та К. Городенської [2], у якій словотворчі афікси української мови на спільній семантичній основі вперше згруповано у функційно-семантичні поля. У дисертації О. Максимець [4] уперше в українській лінгвістиці системно досліджено будову та розвиток словотвірної категорії віддієслівних іменників з предметним значенням дії, процесу і стану в новоукраїнській мові кінця XVII – XXI ст., виявлено основні лексико-словотвірні типи й моделі згаданих дериватів. Дослідження Л. Колібаби [3] «Асиметрія словотвірних співвідношень багатозначних дієслів та іменникових девербативів» пов'язане з вивченням дериваційної природи названих похідних. Аналізу словотвірних особливостей девербативів і валентної структури субстантивних синтаксем присвячена наукова розвідка В. Барчука [1].

У процесі творення похідних слів беруть участь різні мовні одиниці – морфеми (кореневі і афіксальні), лексеми (прості і складні) та їх словоформи, словосполучення тощо. Усі значущі величини, багатогранні за смисловою структурою і морфемною будовою, являють собою так звані словотвірні ресурси, тобто весь той мовний будівельний матеріал, з якого утворюються нові слова за всіма структурними способами словотворення. «Будь-яке похідне слово має свою внутрішню будову, яку називають словотвірною структурою слова... Похідне слово можна розглядати як бінарну структуру, яка містить лише два компоненти – твірну основу (основи) і словотвірний формант» [6, с. 148].

Основною вихідною словотворчою частиною слова варто вважати його кореневу морфему, або корінь слова. «Коренева морфема, як необхідний складовий елемент слова, є його основою і обов'язковою словотворчою частиною, тоді як афіксальні морфеми (префіксальні, суфіксальні, конфіксальні) не обов'язкові. Ні префікси, ні суфікси не являють собою, звичайно, самостійних лексичних одиниць, вони перебувають в органічному словотвірному зв'язку з кореневою частиною слова; корінь, навпаки, інколи цілком «лексикалізується» в так зване кореневе слово і при цьому одночасно набуває відповідних лексико-граматичних ознак самостійного слова, самостійної словоформи» [5, с. 15].

Поряд із кореневими морфемами до системи словотворчих ресурсів належать ще службові морфеми – суфікси, префікси, що об'єднуються загальною назвою афікси. «Основною функцією афіксальних елементів є словотворча. Але кожний афікс може виконувати ще функцію класифікаційну, тобто вказувати на певну частину мови, транспонуючу, тобто вказувати на переведення однієї частини мови в іншу, поняттєву або семантичну, тобто словотвірною-розрядною функцію відношення деривата до певного лексичного розряду, уточнюючу, тобто функцію підсилення чи послаблення значення твірної основи, та оціночно-стилістичну» [5, с. 20].

Одним із важливих питань дериватології є питання вибору мотивуючого слова, зокрема у віддієслівному словотворенні. Проблема вибору мотивуючого дієслова із співвідносних за видом є важливою специфічною проблемою віддієслівного словотворення. Вирішальну роль у встановленні мотивуючого слова із корелятивних за видом, відіграє формальний чинник.

У ролі словотворчих елементів при віддієслівному словотворенні можуть виступати різноманітні суфікси -ін'н'(а), -ен'н'(а), -к(а), -т'т'(а), -н'(а), -ин(а), -неч(а), -б(а), -в(а), -ун, -тель, -ар та інші. За допомогою цих суфіксів у сучасній українській літературній мові твориться велика кількість віддієслівних іменників. Наприклад: *горіти* → *горіння*; *розорити* → *розорення*; *колотити* → *колотнеча*; *ворожити* → *ворожба*; *учити* → *учитель* тощо.

Значно рідше, за нашими спостереженнями, іменники-девербативи творяться безафіксним способом, або – нульсуфіксацією. Наприклад: *бігати* → *біг*; *ходити* → *хода*; *зрубати* → *зруб* і т.п.

Список літератури:

1. Барчук В. Словотвірні особливості девербативів і валентна структура субстантивних синтаксем. Актуальні проблеми українського словотвору / за ред. Василя Грещука. Івано-Франківськ: Плай, 2002. С. 233 – 240.
2. Безпояско О., Городенська К. Морфеміка української мови. Київ: Наукова думка, 1987. 211 с.
3. Колібаба Л. М. Функціонально-семантичне розмежування віддієслівних спільнокореневих різносуфіксальних іменників у сучасній українській мові. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя*: Серія «Філологічні науки»; відпов. ред. Г. В. Самойленко. Ніжин : Вид-во НДУ ім. М. Гоголя, 2013. Кн. 2. С. 79 – 85.
4. Максимець О. Формування словотвірної структури іменників зі значенням опрідметненої дії в новій українській мові (кінець XVII – початок XXI ст.) : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01. Запоріжжя, 2008. 20 с.
5. Словотвір сучасної української літературної мови: монографія / Гнатюк Г. М. та ін. Київ, Наукова думка, 1979. 405 с.
6. Сучасна українська мова. Морфологія: підручник / за ред. А. К. Мойсієнка. Київ: Знання, 2013. 524 с.

ЧАСОПРОСТІР У ТЕКСТІ: ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНЬОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Галич Оксана Борисівна

кандидат філологічних наук,

Київський національний лінгвістичний університет

ORCID: 0000-0002-8800-9792

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6575/>

У сучасній лінгвістиці в контексті міжкультурної комунікації спостерігаємо посилений інтерес до засобів відтворення категорії хронотопу. Художнє моделювання часопростору не лише формує наратив, а й відображає культурологічні особливості епохи, періоду написання літературного твору. Функціональний контекст хронотопу в історичному дискурсі дозволяє глибше осмислити механізми конструювання художньої реальності та способи її адаптації засобами іншої мови у контексті перекладознавства.

Часопростір у творі не існує сам по собі: він визначає умови життя персонажів, впливає на їхні рішення і навіть на спосіб, у який ми, читачі чи глядачі, відчуваємо сюжет. Хронотоп визначаємо як одну з основних текстових категорій, що інтегрує просторові й часові параметри твору, задає умови існування персонажів, логіку подій і спосіб їх сприйняття. Він має виразний суб'єктивний вимір (авторське бачення, «художній час»), реалізований на лексичному, граматичному та стилістичному рівнях.

Художнє моделювання розглядаємо як цілеспрямоване конструювання у творі естетично організованої моделі світу, де відбір і поєднання знакових засобів (образ, мотив, персонаж, наратор, хронотоп, композиція, символіка, жанровий код) формують специфічну картину реальності. На відміну від наукового моделювання, пріоритетними є не точність виміру, а внутрішня цілісність, переконливість та емоційно-смысловий ефект, при цьому критерієм успішності виступає художня доцільність і комунікативна результативність.

Вербалізація моделювання часу події відносно до часу мовлення або іншої події демонструє, яким чином персонажі встановлюють хронологічні зв'язки, локалізують дії у тристоронньому часовому вимірі, створюючи багатовимірну темпоральну структуру наративу.

Мовні засоби моделювання плину часу фіксують його динаміку та тривалість. Ці засоби маркують часові інтервали та дедлайни, визначають темпоральні межі для здійснення дій, підкреслюючи швидкоплинність або, навпаки, тривалість композиційно-художніх подій.

Хронотоп у сценарії виконує роль структурного принципу організації подій. Він визначає просторово-часові координати сцен і послідовностей, регулює динаміку подієвості (еліпсиси, ретроспекції, прискорення чи сповільнення часу). Окрім того, хронотоп формує співвідношення між внутрішнім світом історії (звукові та зорові образи, що існують для персонажів) і зовнішнім коментарем для глядача (закадрова музика, титри, позакадровий виклад). У результаті він стає центральним механізмом керування сприйняттям і розумінням причинно-наслідкових зв'язків на екрані.

Саме тому аналіз сценарію як системи хронотопів дозволяє описати механізми конструювання екранної реальності та пояснити її смислову й емоційну дієвість.

Відтворення засобів художнього моделювання екранного хронотопу в українському перекладі здійснено через три ключові підходи: трансформаційний, денотативний і комунікативний. Ці підходи становлять методологічну основу для адекватної передачі часопросторових характеристик кінотексту.

Трансформаційний підхід передбачає перетворення лексичних та граматичних одиниць англійського оригіналу на українські відповідники через систему перекладацьких трансформацій. Застосовуючи денотативний підхід, насамперед, сприймаємо вихідне повідомлення, далі визначаємо його референт і, зрештою, відтворюємо цей зміст українською мовою. Комунікативний підхід передбачає, що перекладений текст має викликати в реципієнта іншої мови таку ж реакцію, яку викликає вихідний текст у своєї аудиторії. Зазначені підходи

дозволяють зберегти адекватність та еквівалентність викладу засобами цільової мови.

Література:

1. Бондаренко Ю. Хронотопний аналіз тексту у світлі історіософських підходів. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. 2007, Серія «Філологія», Вип. 47, С. 11-20.
2. Шерстюк Н. Хронотоп як літературознавча категорія: генеза, еволюція, дискурс, 2018. *Філологічні науки*, 28, 56-360.
3. Valdeón R. *Latest trends in audiovisual translation*. Perspectives: Studies in Translation Theory and Practice, 2022. Vol. 30 (3), 369-381. <https://doi.org/10.1080/0907676X.2022.2069226>

СИНЕРГЕТИЧНІ СИЛИ ЛЮДСЬКОГО БУТТЯ У НОВЕЛІ ГР. ТЮТЮННИКА «ТРИ ЗОЗУЛІ З ПОКЛОНОМ»

Колінько Олена Петрівна

доктор філологічних наук, професор,

професор кафедри української філології

та зарубіжної літератури Мелітопольського державного

педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

ORCID: 0000-0003-4085-2577

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6570/>

Сучасне літературознавство постійно стикається з новими викликами, щоб тримати високий рівень науковості та відкривати нові горизонти досліджень літературних подій, творчих постатей, літературних угруповань, шкіл, напрямків, а також сприймання читачами художніх творів. Особлива увага приділяється методологічним комбінаціям, що дозволяють ширше осмислити текст у культурному, психологічному, соціальному й філософському контекстах. Останнім часом застосовують і синергетичні підходи до аналізу художнього твору, використовуючи відкриття дисипативних структур в галузі фізики і хімії І. Пригожина. Вони тісно пов'язані з такими ключовими поняттями, як: «нелінійність», «нестійкість», «флуктуація», «біфуркація». І. Пригожин згодом розширив сферу застосування цих структур, відтак вони стали використовуватися в соціології, історії, філософії, психології, літературознавстві. Крізь призму пригожинської теорії пропонується аналіз новели Гр. Тютюнника «Три зозулі з поклоном».

Синергетика як наука досліджує процеси самоорганізації систем у стані нерівноваги, коли через хаос, флуктуації та біфуркації виникає новий порядок. Подібні процеси спостерігаємо і в художньому світі новели Тютюнника, де відбувається постійний обмін енергією – емоційною, духовною, моральною – між героями, соціальним і культурним простором, змінюючи свій змістовий

контент для нових суспільних віянь і тим самим зберігаючи свою актуальність. Новела Гр. Тютюнника «Три зозулі з поклоном» є одним із найліричніших зразків української прози, у якій розкривається глибина людських почуттів, моральна чистота й здатність до духовного самопожертвування. У контексті синергетичної парадигми він постає як відкрита нелінійна система, у якій усі художні елементи – сюжет, образи, символи, емоційні стани – перебувають у постійній динаміці, вони взаємодіють і самоорганізуються, утворюючи цілісний естетичний і філософський простір.

Твір об'єднує кілька емоційних площин: любов Марфи до Михайла, любов Михайла до Софії й любов сина до батька. Їхнє переплетіння створює багатовимірність почуттів і підкреслює духовну глибину героїв. Їхні – усе це флуктуації духовного стану, мікроколивання, що спричиняють глибокі зрушення в емоційному полі твору. Саме через ці флуктуації відбувається перехід системи від хаосу болю до нового стану рівноваги – спокійного прийняття долі. Так, скажімо, Софія, дружина Михайла, спостерігаючи за закоханою в її чоловіка Марфою, зауважує: «Ти, Михайло, – кажу, – хоч би разочок на неї глянув. Бачиш, як вона до тебе світиться». А він: «Навіщо людину мучити, як вона і так мучиться». Очі мамині сухі, голос ні здригнеться, і я чую за ним: спогади її не щемлять їй і не болять – вони закам'яніли» [1, с. 258].

Біфуркаційним моментом у новелі є усвідомлення Марфою безнадійності свого кохання. У цій точці система людських стосунків ніби «розгалужується»: можливі два шляхи – руйнація через пристрасть або піднесення через духовну любов. Героїня, не коливаючись, обирає другий шлях, і саме цей вибір стає перехідним моментом в новий, гармонійний стан. Таким чином, біфуркація виявляє глибинну сутність синергетичного процесу – народження порядку з емоційного хаосу.

Не менш важливою є дисипація – розсіювання енергії болю. У світі новели страждання не руйнує, а трансформується у світло доброти, у здатність любити без відповіді і винагород. Через листи, спогади, поклін у небо система виводить надлишкову енергію страждання, досягаючи духовного очищення. Михайло у листі до дружини пише: «Я чую щодня, що десь тут коло мене ходить Марфина душа нещасна, Соню, сходи до неї і скажи, що я послав їй, <...> три зозулі з поклоном, та не знаю, чи перелетять вони Сибір неісходиму, а чи впадуть од морозу» [1, с. 259]. Дисипація у цьому контексті є переструктуруванням «чужого» у «своє», передумовою моральної рівноваги, позаяк завдяки їй енергія болю перетворюється на енергію любові.

Процес зростання ентропії (хаосу, втрати зв'язків, руйнації стосунків) проявляється через сюжет: розлука, заслання, самотність, невизначеність долі. Але любов і пам'ять долають цю ентропію, формуючи новий рівень упорядкованості. Пам'ять про Михайла стає центром, навколо якого структурується внутрішній світ героїв, – так система відновлює свою гармонію, незважаючи на зовнішній безлад. Символом цього відновлення є образ «татової сосни», яка привиджується героєві уві сні на засланні й шумить вдома як любов, біль і пам'ять про батька і коханого чоловіка.

Отже, у новелі відбувається самоорганізація художнього світу: з хаосу емоцій, фрагментів часу й простору виникає нова цілісність – духовна гармонія. Любов Марфи, хоч і нерозділена, перетворюється на найвищу форму моральної краси, на силу, що впорядковує світ і долає ентропію буття. Любов Софії, щира, ніжна, саможертвна, теж уособлює високий рівень внутрішньої рівноваги. Усе це дозволяє говорити про синергію як принцип побудови новели. Три зозулі символізують триєдність світу – любові, болю, пам'яті та прояв незмірної синергії людського духу.

Таким чином, «Три зозулі з поклоном» – це не лише психологічна новела про нерозділене кохання, а й мікромодель синергетичного процесу: з хаосу людських страждань народжується новий, вищий рівень духовної впорядкованості. Любов, біль і пам'ять стають для героїв новели тими енергетичними струменями, які самоорганізують людське буття і впорядковують хаос, перетворюючи біль – у світло, життя – у вічність.

Список літератури:

1. Тютюнник Г. М. Твори. Київ : Молодь, 1984. С. 256-259.

ЩО ТАКЕ ГІГІЄНА ГОЛОСУ І ЯК ЇЇ ДОТРИМУВАТИСЬ

Соболева Олена Дмитрівна

*доцент кафедри сценічної мови, Харківський національний
університет мистецтв ім. І.П. Котляревського,
заслужена артистка України*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6567/>

Безумовно, всім нам знайомо таке поняття як "гігієна". Але у більшості людей воно не асоціюється з голосом. А дарма. Гігієна голосу така ж важлива для людини, яка займається вокалом, як і особиста гігієна взагалі. Це поняття включає в себе декілька правил як зберегти, і головне, не нашкодити своєму природному інструменту.

Голос – це звук, за допомогою якого можливо спілкування між живими істотами. Це друга сигнальна система, на якій володіє тільки людина. Голос – засіб комунікації, він може передавати різні тонкі емоційні переживання: радість, біль, страх, гнів, захват, небезпеку. Складні нервові зв'язки керуються голосовою функцією, розлади цієї координації ведуть до порушення голосів.

Завдяки численним відтінкам голосової окраски можна впливати на нервову систему другої людини. Цей факт використовується в практиці психотерапевтів як звукотерапія.

Професійна співоча діяльність, як і процес навчання співу, пов'язані з великою витратою нервово-м'язової енергії. Внаслідок цього природно і неминуче настає стомлення. Якщо це стомлення буде знято подальшим відпочинком, то, воно призведе до перевтоми і може привести до ще більш серйозних порушень діяльності організму – до його захворювання.

Тому як всяка праця, співоча діяльність вимагає своїх норм роботи і відпочинку і їх правильного розподілу в часі. Це особливо важливо для співака, у якого не тільки творчі можливості, але й саме звучання голосу цілком визначається станом організму.

Голос актора повинен бути щодня «в формі», в стані «напоготові» і цей стан має підтримуватися протягом всього співочого життя. Для цього крім дотримання певного побутового режиму і виконання загальних гігієнічних правил, актор повинен дотримуватися і спеціальних правил, що стосуються гігієни голосу і співочого режиму.

Актор – це перш за все здорова людина зі стійкою психікою, міцними нервами, хорошим тонусом м'язів і здоровими внутрішніми органами. Голосова функція тісно пов'язана і з нервовою системою людини, і з ендокринною системою, і зі станом внутрішніх органів.

Можливість організувати свій робочий і життєвий режим залежить не стільки від об'єктивних життєвих умов, скільки від психічних якостей людини,

від його волі, зібраності, від уміння підпорядкувати своє життя основному завданню.

Іноді актори мають непоставлений мовний голос і швидко втомлюються від розмови, тому їм не слід багато говорити, особливо перед співом. Не слід багато голосно сміятися, кричати все це стомлює голосовий апарат. Особливо шкідливі гучні розмови на вулиці, коли холодне повітря може при вдиху через рот потрапляти на розпалену слизову оболонку голосових зв'язок. Це найбільше привертає до простудного захворювання верхніх дихальних шляхів. Режим життя повинен бути побудований так, щоб нервова система актора не піддавалася сильним несподіваним навантаженням, психічним травмам, перенапруженням.

Не тільки знаходження нових навичок, формування рефлексів представляє велике навантаження для нервової системи, але і виконання старих.

Повний відпочинок організм отримує під час сну. Сон – це розлите гальмування нервових клітин мозку, під час якого вони відновлюють енергію для подальшого денного збудження. Сон, достатній для відновлення енергії нервових клітин, повинен тривати 7-8 годин для дорослої людини.

Їжа людини, що займається співом, повинна бути досить калорійною, різноманітною і нерясною. Актору слід уникати гострих страв, дратівливих до слизової оболонки, а також надмірно гарячих, палючих або, навпаки, занадто холодних. Зайве гарячі напої, наприклад дуже гарячий чай, пекельно діє на слизову оболонку, рот і глотку, в результаті чого порушується її нормальна функція і виникає катаральне запалення або атрофічний процес.

Як берегти голосові зв'язки?

- Не виходьте на мороз одразу після **уроків вокалу**, коли голосові зв'язки ще розігріті.

- Уникайте переохолодження та прогулянок у холодну пору без шарфа.

- Не співайте та не кричіть на морозі, адже це може викликати **перенапруження голосових зв'язок**.

- Для підтримки здоров'я голосу важливо **правильне харчування**: уникайте гострої, солоної їжі та дуже холодних або гарячих напоїв, оскільки вони можуть викликати подразнення горла.

- Перед **заняттями вокалом** не рекомендується пити **каву**, їсти **горіхи** чи **насіння**, щоб уникнути пересихання **слизової оболонки**.

- Дотримуйтеся **здорового способу життя**, адже якісний сон, правильний режим дня та **вправи для голосу** допоможуть зберегти його силу та звучання.

ГІДРАТАЦІЯ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ РУХОВОЮ АКТИВНІСТЮ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМАННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Омельченко Тетяна Григорівна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,

Національний університет фізичного виховання і спорту України

ORCID: 0000-0002-2878-6450

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6511/>

Оптимальний вміст води в організмі забезпечує підтримання постійної температури тіла та правильний перебіг фізіологічних процесів які впливають на працездатність осіб під час занять руховою активністю. Вода необхідна, для перетравлення та всмоктування поживних речовин, виведення з організму токсинів, для регуляції кислотно-лужного та водно-електролітного балансу. В організмі людини вода – основне середовище, в якому відбувається обмін речовин, міститься в усіх рідинах і тканинах тіла, складаючи 65% його маси [1, 2]. У воді розчиняються необхідні для життєдіяльності організму органічні і мінеральні речовини та водорозчинні вітаміни.

Недостатня кількість води в організмі є небезпечнішою у порівнянні з голодуванням, так як: без води людина може прожити декілька днів тоді як без їжі – майже місяць. Дефіцит води в організм може швидко призвести до зневоднення організму, підвищення в'язкості крові. Перші симптоми зневоднення проявляються при втраті води понад 1%. Потім відбувається значне зниження фізичної працездатності, погіршуються терморегуляція, пам'ять, настрій, концентрація уваги, з'являється слабкість. В організмі, який постійно відчуває дефіцит води, сповільнюється передача нервових імпульсів до мозку, що проявляється зниженням концентрації, погіршенням пам'яті, швидкою стомлюваністю [2]. Таким чином, найбільше від нестачі води страждає мозок людини, що позначається на зниженні працездатності.

У той же час надлишок води призводить до перевантаження серцево-судинної системи, нирок, викликає посилене потовиділення, обумовлює втрату організмом солі і водорозчинних вітамінів і викликає ослаблення організму. Відчуття спраги контролюється нервовим центром, розташованим в гіпоталамусі. Добове споживання води з питтям та їжею складає від 1,5 до 4 л, залежно від кліматичних умов і характеру фізичної активності людини. Крім того, процес окислення харчових речовин в організмі людини супроводжується вивільненням енергії і виділенням деякої кількості «метаболічної» води. Таким чином при звичайному харчуванні організм отримує ще близько 300 мл води.

Вода виводиться з організму переважно через нирки, а також з потом через шкіру, з повітрям через легені і через кишечник.

Гідратація під час занять руховою активністю має бути складовою питного режиму [3]. Питна норма – це мінімальна, необхідна для організму добову кількість води, яка не порушує процеси життєдіяльності організму. У зв'язку з цим до початку тренування (за 15-30 хвилин) доцільно вживати 200-250 мл чистої води. Це створить запас рідини в організмі та підготує його до майбутніх навантажень. Під час розминки доцільно пити воду, тільки якщо людина відчуває спрагу, однак на цьому етапі важливо приділити всю увагу розігріву м'язів. Зазвичай, етап розминки не характеризується активним потовиділенням. В основній частині заняття вживати воду маленькими ковтками можна тоді, коли є відчуття спраги. Після заняття можна вживати воду, теж невеликими ковтками об'ємом до 200-250 мл.

Стан гідратації перед заняттями фізичною активністю можна оцінити за частотою та об'ємом сечі, а також за додатковою інформацією про колір сечі. Зміни стану гідратації під час тренування можна оцінити за зміною маси, тіла, швидкістю потовиділення, зовнішнім виглядом.

Оптимізувати режим вживання води, можна завантажити додатки, які контролюють водний баланс. Найчастіше використовують такі додатки: “Water Reminder – Remind Drink”, Water reminder & drink tracker та “Water time” або “Drink Water Tracker Reminder”.

Додаток “Water Reminder – Remind Drink” – “Водне нагадування” використовують для розрахунку щоденної порції води та підтримки водного балансу. Додаток враховує такі важливі фактори, як масу тіла, зріст та стать користувача, щоб забезпечити персоналізовану рекомендацію. Трекер пропонує 20 різних напоїв, які враховуються в загальній кількості рідини, яку людини споживає протягом дня. Додаток дає можливість користувачам обрати одиницю вимірювання, якою їм зручно міряти кількість випитої води. Чи це буде склянка, чашка або пляшка – ви можете вибрати відповідний об'єм для точного вимірювання. Трекер збирає інформацію та генерує графіки, які допоможуть відстежувати результат протягом тижня, місяця або навіть року. Додаток “Hydration reminder. Drink water” / Water reminder & drink tracker пропонує зазначити масу тіла, стать та об'єм склянки або пляшки, з якої ви зазвичай п'єте воду. Це дозволяє системі точно налаштувати персоналізовані рекомендації щодо птного режиму. Додаток “Hydration reminder. Drink water” обчислює щоденну норму води в мілілітрах та пропонує орієнтир у вигляді кількості склянок. Головна мета додатка полягає в тому, щоб за 42 дні сформувати у вас звичку пити достатню кількість води.

Додаток “Water time” або “Drink Water Tracker Reminder” має гіда – Краплю, який змінює свій настрій залежно від того, скільки ви випили води. Дотримуючись водного балансу Ви робите Краплю щасливішою. Для деяких споживачів це підвищує мотивацію до водного режиму, а Крапля виконує роль

особистого нагадувача. Таким чином, використовуючи мобільні додатки є можливість відстежувати і підтримувати рівень гідратації під час занять руховою активністю.

Список літератури:

1. Гранджін А. К., Реймерс К. Дж., Байкс М. Є. Гідратація: проблеми 21 століття. Nutr Rev. Серпень 2003; 61 (8): 261-271.
2. Вода. Рекомендовані добові норми споживання води, натрію, хлориду, калію та сульфату. Вашингтон, округ Колумбія: Видавництво Національної академії; 2005. с. 73-185.
3. Рухова активність чоловіків молодіжного віку з різним рівнем фізичного здоров'я : [навчальний посібник] / Л. Б. Маланюк, Р. В. Римик. — Івано-Франківськ : Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2011. — 80 с.

ЕЛЕКТРОННЕ ВРЯДУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЗОРОСТІ ТА ПІДЗВІТНОСТІ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

Тіщенко Вікторія Юріївна

магістрант факультету менеджменту і маркетингу,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: 0009-0008-8708-7079

Пермінова Світлана Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту підприємств,
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
ORCID: 0000-0001-6443-8560

Інтернет-адреса публікації на сайті:
<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6558/>

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується глибокими процесами цифрової трансформації, які проникають у всі сфери соціального, економічного та політичного життя. У цьому контексті особливого значення набуває електронне врядування, яке виступає не лише як технологічна новація, а як ключовий механізм модернізації системи публічного управління. Його впровадження сприяє підвищенню ефективності державного апарату, зниженню рівня бюрократії, а головне, забезпечує прозорість і підзвітність діяльності органів влади перед громадянами [1, с. 45].

Електронне врядування (e-governance) можна визначити як комплекс організаційно-правових, технологічних і комунікаційних засобів, що забезпечують взаємодію органів державної влади, бізнесу та громадян через інформаційно-комунікаційні технології. Його сутність полягає у створенні єдиної цифрової екосистеми, яка робить процеси управління більш відкритими, доступними та ефективними. Прозорість і підзвітність при цьому виступають не просто наслідком цифровізації, а цілеспрямованою метою, що забезпечує довіру громадян до влади та зміцнює демократичні інститути.

Прозорість у системі публічного управління означає відкритість дій органів влади, доступ громадян до достовірної, повної та своєчасної інформації про прийняті рішення, використання бюджетних коштів, реалізацію державних програм і надання адміністративних послуг. У цьому контексті електронне врядування стає основним інструментом забезпечення відкритості, адже саме цифрові технології дозволяють зробити урядові процеси більш доступними для суспільного контролю. Розвиток державних вебпорталів, відкритих баз даних та публічних реєстрів є важливими інструментами підвищення прозорості. В Україні прикладом є портал «Дія», який став символом цифрової держави,

забезпечуючи онлайн-доступ до документів, послуг та інформації. Крім того, важливу роль відіграють системи «Прозорро», «Є-дата», «Опендатабот», що дозволяють контролювати державні закупівлі, бюджетні витрати, діяльність органів влади та підприємств. Таким чином, прозорість, реалізована через цифрові платформи, створює умови для громадського моніторингу, запобігає корупції та формує культуру відповідального управління. Вона перетворює громадянина з пасивного спостерігача на активного учасника управлінського процесу [3, с. 87].

Підзвітність є невід'ємним елементом демократичного врядування, що передбачає обов'язок органів влади звітувати про свої дії, результати діяльності та ефективність використання ресурсів. В умовах цифрової трансформації підзвітність набуває нових форм завдяки впровадженню електронних механізмів контролю та зворотного зв'язку. Електронні інструменти дозволяють громадянам не лише отримувати інформацію, а й безпосередньо взаємодіяти з органами влади. Онлайн-консультації, електронні петиції, цифрові платформи для громадських обговорень – усе це сприяє підвищенню підзвітності посадових осіб і структур державної влади, оскільки електронні системи зворотного зв'язку забезпечують можливість оперативного реагування на звернення громадян, а публічні електронні звіти підвищують рівень довіри до інститутів управління.

Одним із найважливіших аспектів електронного врядування є його антикорупційна функція. Відкритість інформації про фінансові операції, державні закупівлі, земельні та майнові відносини істотно зменшує простір для зловживань. Системи електронних декларацій, онлайн-аукціонів та електронного документообігу роблять діяльність чиновників більш підконтрольною та знижують рівень корупційних ризиків.

В Україні такі інструменти, як E-data та YouControl, стали прикладами того, як цифрові рішення можуть забезпечити не лише ефективність управління, а й прозорість фінансових потоків. Ці системи дають можливість журналістам, активістам і громадським організаціям відслідковувати фінансові операції державних структур, що сприяє формуванню громадського контролю. У міжнародній практиці аналогічні платформи, наприклад Gov.uk у Великій Британії або Data.gov у США, підтвердили, що відкритість даних сприяє не лише зниженню корупції, а й підвищенню ефективності державних послуг [2, с. 112].

Електронне врядування нерозривно пов'язане з концепцією електронної демократії, що забезпечує участь громадян у процесі прийняття рішень за допомогою цифрових інструментів. Це явище охоплює електронне голосування, публічні консультації, громадські бюджети, електронні опитування тощо. Завдяки цим механізмам громадяни отримують реальну можливість впливати на політику місцевих і центральних органів влади, що підвищує рівень підзвітності управлінських рішень. У такий спосіб формується новий тип взаємовідносин між владою та суспільством, заснований на партнерстві, довірі та спільній відповідальності.

Попри значні досягнення, розвиток електронного врядування супроводжується низкою проблем. Серед них цифрова нерівність, недостатній

рівень цифрової грамотності населення, кібербезпека, а також опір традиційної бюрократії до змін. Нерідко виникає проблема фрагментарності систем, коли електронні сервіси різних органів влади не інтегровані між собою, що ускладнює обмін даними та ефективність управлінських процесів. Для подолання цих проблем необхідним є створення єдиної державної цифрової стратегії, що охоплює стандарти взаємодії між державними системами, підвищення рівня відкритості даних і розвиток інформаційної інфраструктури. Важливим кроком у цьому напрямі стало прийняття в Україні Концепції розвитку цифрової держави, у межах якої електронне врядування визначено ключовим елементом ефективного та прозорого управління.

Отже, електронне врядування є потужним інструментом забезпечення прозорості, підзвітності та відкритості системи публічного управління. Воно змінює саму філософію відносин між державою та громадянином, роблячи владу більш гнучкою, ефективною і демократичною. Український досвід свідчить, що цифровізація державного управління не лише оптимізує адміністративні процеси, а й формує нову культуру взаємодії, де громадяни мають реальні механізми впливу на владу. Розвиток електронного врядування є стратегічним напрямом побудови відповідальної, прозорої та підзвітної держави, орієнтованої на потреби людини.

Список літератури:

1. Корчак Н., Рачинський А., Ларіна Н. Цифрова трансформація та електронне врядування: наукові підходи дослідження в сфері публічного управління та адміністрування. *Аспекти публічного управління*. 2023. № 11 (3). С. 43-49. URL: <https://doi.org/10.15421/152334>
2. Сайко В. Р., Лучко Г. Й. Тенденції розвитку диджиталізації в Україні. *Бізнес Інформ*. 2021. № 7. С. 109-114. URL: https://business-inform.net/export_pdf/business-inform-2021-7_0-pages-109_114.pdf
3. Сухан І. С., Сенько А. І. Електронне урядування в Україні: правові аспекти та перспективи розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. Том 4. № 86*. 2024. URL: <http://visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua/article/view/320876/311445>

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «СОЦІАЛЬНА РОЛЬ» У СОЦІАЛЬНІЙ РОБОТІ

Міщенко Вікторія Юрївна

*здобувачка магістерського освітнього ступеня,
Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка*

Єгорова Ксенія Григорівна

*кандидат педагогічних наук, ст. викладач кафедри педагогіки,
психології, соціальної роботи та менеджменту,
Глухівський національний педагогічний
університет імені Олександра Довженка
ORCID: 0000-0002-7154-8036*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6555/>

Проблематика соціальних ролей є однією з ключових у соціології, психології та соціальній роботі, оскільки саме через виконання ролей особистість інтегрується в суспільство, реалізує власний потенціал і взаємодіє з іншими людьми.

У контексті соціальної роботи поняття «соціальна роль» набуває особливого значення, адже фахівці цієї сфери працюють із різними категоріями населення, допомагаючи клієнтам відновити, змінити або розвинути свої соціальні функції й ролі. Аналіз поняття «соціальна роль» дозволяє глибше усвідомити сутність процесів соціалізації, ресоціалізації та рольової адаптації індивіда, що є основою ефективної практики соціальної роботи.

У класичному розумінні соціальна роль визначається як сукупність очікувань, норм і вимог, які суспільство висуває до особи, що займає певну соціальну позицію. Т. Парсонс одним із перших окреслив поняття ролі як структурний елемент соціальної системи, що забезпечує стабільність взаємодії між індивідами [3]. Дж. Мід і Р. Лінтон розглядали роль як механізм соціалізації, який дозволяє особистості засвоювати соціальні норми та брати участь у суспільному житті [2].

У сучасній соціальній роботі соціальна роль трактується ширше – як динамічна модель поведінки особистості, що відображає її статус у суспільстві, очікування соціуму, а також індивідуальні способи взаємодії з соціальним середовищем [5].

Таким чином, соціальна роль не лише задає певні поведінкові рамки, але й виступає індикатором соціальної ідентичності людини.

Однією з перших спроб класифікації соціальних ролей вважають концепцію Т. Парсонса [3], який виокремив низку ознак, за якими ролі можуть відрізнятися: емоційність; спосіб набуття; масштабність; ступінь формалізації; характер і спрямованість мотивації.

Прояв соціальної ролі спостерігається тоді, коли у процесі тривалої взаємодії стабільно відтворюються певні поведінкові моделі, що стають соціально очікуваними. Отже, роль розглядається як один із структурних елементів загальної поведінки особистості.

Сукупність ролей, що їх виконує особистість, відображає систему соціальних відносин у суспільстві, а поняття «соціальний статус» і «соціальна роль» є базовими категоріями рольових теорій особистості [4].

До вивчення соціальних ролей відносяться теоретичні підходи. Розвиток концепції соціальної ролі пройшов кілька етапів – від структурно-функціонального (Т. Парсонс, Р. Мертон) [3] до символічно-інтеракціоністського (Дж. Мід, Г. Блумер) [2] та соціально-конструктивістського підходів (П. Бергер, Т. Лукман) [1].

Для соціальної роботи найбільш релевантним є інтегративний підхід, який поєднує структурні та інтерактивні аспекти: соціальний працівник має враховувати як нормативні вимоги до ролей клієнтів, так і їхній індивідуальний досвід та можливості рольової адаптації.

Соціальна робота спрямована на відновлення або формування здатності людини ефективно виконувати свої соціальні ролі – батьківські, професійні, громадянські, гендерні тощо. Порушення рольового функціонування часто зумовлює соціальні проблеми: ізоляцію, девіантну поведінку, рольовий конфлікт чи дезадаптацію [6].

Отже, поняття «соціальна роль» є ключовим у соціальній роботі, оскільки воно відображає сутність процесів соціалізації, адаптації та інтеграції особистості у суспільство. Соціальна роль виступає не лише нормативною моделлю поведінки, а й інструментом самореалізації людини в соціумі.

Соціальні працівники, у своїй діяльності, спрямовують зусилля на відновлення, підтримку або корекцію рольового функціонування особистості. Від ефективності цих процесів залежить рівень соціальної компетентності, психологічного благополуччя та життєвої стабільності клієнта.

Список літератури:

1. Berger, P., Luckmann, T. *The Social Construction of Reality*. London: Penguin Books. 2016.
2. Mead, G. H. *Mind, Self, and Society*. Reprint ed. Chicago: University of Chicago Press, 2017.
3. Parsons, T. *The Social System*. Classic Reprint. Forgotten Books, 2022.
4. Городяненко В. Г. Соціологія: підручник. Київ: Видавничий центр «Академія». URL : 2003. https://www.ebk.net.ua/Book/sociology/gorodyanenko_sotsiologiya/part2/2604.htm (дата звернення: 13.11.2025).

5. Лукашевич М. П., Семигіна Т. В. Соціальна робота. Теорія і практика. Підручник. 2-ге вид. Затв. МОН України. 368 с. т. 2023 р.
6. Соціальна робота: реалії та виклики часу: навчально-методичний посібник. Слов'янськ: Вид-во Б. І. Маторіна, 2021. 229 с.

ОСОБЛИВОСТІ SMM-КОМУНІКАЦІЙ БІБЛІОТЕКИ В СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ ТІКТОК

Подворнюк Ольга Олександрівна

викладач документознавства,

Володимирський педагогічний фаховий коледж

імені Агатангел Кримського, м. Володимир, Україна

Істошина Богдана Сергіївна

студентка спеціальності Інформаційна,

бібліотечна та архівна справа

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6509/>

У сучасному комунікаційному середовищі соціальні мережі стали важливим інструментом взаємодії між закладами культури та їхньою аудиторією. SMM (Social Media Marketing) – це процес використання соціальних медіа для створення, поширення й просування контенту з метою підвищення впізнаваності бренду, залучення нових користувачів і підтримання позитивного іміджу установи. Для бібліотек, які виконують освітню, культурно-просвітницьку та соціально-комунікаційну функції, ефективна діяльність у цифровому просторі є запорукою їхньої актуальності в умовах інформаційного суспільства.

Як зазначає В. Королько, публічні комунікації у сфері зв'язків із громадськістю повинні будуватися на принципах довіри, інформованості та діалогу між організацією й суспільством, адже «довіра є фундаментом ефективних комунікаційних відносин» [1, с. 47].

У цьому контексті SMM-комунікації бібліотеки виступають інтегрованим інструментом, що поєднує інформаційні, репутаційні та мотиваційні функції. Вони сприяють підвищенню престижу бібліотечної установи, формуванню позитивного іміджу серед користувачів і популяризації читання серед молоді.

На думку С. Блека, головною метою зв'язків із громадськістю є «створення сприятливого ставлення до організації шляхом систематичного і чесного обміну інформацією» [2, с. 36].

Соціальні мережі, зокрема TikTok, забезпечують цю двосторонню комунікацію в інтерактивному форматі, що робить бібліотеку не лише джерелом інформації, а й відкритим простором для діалогу з громадськістю.

О. Гоян підкреслює, що сучасні інструменти SMM спрямовані на формування позитивного іміджу через створення автентичного контенту, який відповідає очікуванням цільової аудиторії [3, с. 58].

Для бібліотек це означає необхідність трансформації традиційних форм популяризації у креативні, диджиталізовані моделі – короткі відео, інтерактиви, челенджі, рекомендації книг, презентації нових видань та заходів.

Як зауважує Г. Тарасова, «емоційна залученість користувача підсилює вплив на його сприйняття бренду» [5, с. 19].

У випадку бібліотек емоційна складова контенту в TikTok може стати потужним чинником формування довіри та лояльності до установи, особливо серед молоді, яка сприймає платформу як простір самовираження і спільних цінностей.

Платформа TikTok є унікальним середовищем, орієнтованим на короткі відеоформати, динамічні тренди, хештеги та автентичність. Її алгоритми дозволяють навіть новим сторінкам отримувати високе охоплення, якщо контент викликає емоційну реакцію користувачів.

Як зазначає К. Мартінес, ефективність TikTok полягає у здатності його алгоритмів «передбачати поведінку користувача та пропонувати контент, що максимально відповідає його емоційному стану» [6, с. 112].

Для бібліотеки TikTok відкриває можливість представити себе як сучасний, відкритий та креативний культурний простір.

Найбільш популярними форматами стають:

- відео з рекомендаціями книжок («booktok»);
- творчі колаборації з читачами або місцевими авторами;
- закулісні сюжети («життя бібліотеки»);
- тематичні флешмоби, пов'язані з літературними датами;
- ролики з гумористичними чи емоційними елементами, що показують людське обличчя бібліотеки.

Для підтвердження ефективності SMM-комунікацій бібліотеки було проведено контент-аналіз діяльності публічної бібліотеки (умовно – Центральна міська бібліотека ім. Лесі Українки) у соціальній мережі TikTok.

Метою дослідження було виявлення основних тенденцій у формуванні іміджу бібліотеки, визначення реакцій аудиторії та ефективності залучення користувачів.

Аналіз показав, що сторінка бібліотеки активно висвітлює заходи, літературні вечори, зустрічі з письменниками, буктрейлери та соціальні ініціативи. Контент характеризується емоційністю, щирістю та творчою подачею, що відповідає основним принципам платформи.

Особливу увагу привертають ролики, у яких бібліотекарі виступають як «медіаперсони» – вони розповідають про книги, діляться власними враженнями або долучаються до популярних трендів. Це сприяє олюдненню образу бібліотеки й підвищує її репутаційний капітал.

Для визначення рівня впливу було проведено опитування серед 60 користувачів бібліотеки віком від 15 до 25 років.

Результати засвідчили, що:

- 76 % респондентів дізнаються про події бібліотеки саме через TikTok;
- 68 % зазначили, що сторінка мотивує їх відвідувати бібліотеку частіше;
- 81 % вважають контент щирим і таким, що «надихає на читання»;
- 33 % висловили побажання бачити більше відео про новинки літератури та корисні поради.

Таким чином, можна констатувати, що TikTok-сторінка бібліотеки виконує не лише інформаційну, а й емоційно-комунікаційну функцію, сприяючи формуванню позитивного іміджу установи.

На основі проведеного дослідження доцільно запропонувати низку напрямів удосконалення SMM-комунікацій бібліотеки:

1. Розробка контент-стратегії з чітким визначенням рубрик (новини, поради, інтерактиви, book-челенджі, інтерв'ю з читачами).
2. Розширення освітнього контенту – короткі відео з медіаграмотності, поради з користування онлайн-ресурсами бібліотеки, огляди електронних баз.
3. Використання інтерактивних форматів – опитування, колаборації з блогерами, залучення місцевих авторів і студентів.
4. Візуальна айдентика – використання логотипу, брендових кольорів, хештегів (#читаюзбібліотекою, #booktok_україна, #бібліотека_online).
5. Аналітика та моніторинг – регулярне відстеження статистики переглядів, коментарів і зворотного зв'язку для оптимізації контенту.

SMM-комунікації бібліотеки у соціальній мережі TikTok відіграють важливу роль у формуванні її позитивного іміджу та зміцненні взаємодії з молодіжною аудиторією.

Список використаних джерел:

1. Королько В. Г. Основи паблік рилейшнз. – К.: РВЦ «Київський університет», 2003. – 320 с.
2. Блек С. Введення у зв'язки з громадськістю. – К.: Реклама, 2004. – 256 с.
3. Гоян О. В. Сучасні інструменти паблік рилейшнз: навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2020. – 212 с.
4. Котлер Ф., Асплунд К., Рейн І., Хайдер Д. Маркетинг місць. – М.: Альпіна Паблішер, 2003. – 382 с.
5. Тарасова Г. В. Туризм і комунікації: навч. посібник. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2019. – 228 с.
6. Мартінес К. Digital influence and algorithmic communication in social media. – New York: Routledge, 2021. – 198 p.
7. Шевченко І. В. Соціальні медіа як інструмент сучасних PR-комунікацій. // Вісник КНУКіМ. Серія: Комунікації і соціальні науки. – 2021. – №1. – С. 85-92.

REFEEDING SYNDROME IN NEWBORNS: DIAGNOSTIC CRITERIA

Nadiia Lotysh

*PhD, Associate Professor, Department of Pediatrics,
Odesa National Medical University
ORCID: 0000-0002-0569-5855*

Maksym Fedin

*PhD, Associate Professor, Department of Pediatrics,
Odesa National Medical University
ORCID: 0000-0001-8856-393X*

Roman Papinko

*PhD, Associate Professor, Department of Pediatrics,
Odesa National Medical University
ORCID: 0000-0003-3185-284X*

Vira Koropets

*PhD, Assistant Professor, Department of Pediatrics,
Odesa National Medical University
ORCID: 0009-0001-8307-8000*

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6519/>

Relevance. Refeeding syndrome (RFS) is a serious metabolic complication that occurs upon refeeding after a period of starvation or severe nutritional deprivation. Although this phenomenon has been well studied in adults, timely recognition, diagnostic criteria, and prevention of RFS in newborns – particularly preterm infants, those with low birth weight, and infants with fetal growth restriction – remain insufficiently standardized. A key challenge is the lack of unified diagnostic criteria for neonatal RFS, which hampers timely detection, preventive measures, and cross-study comparability.

Aim. To summarize current evidence on diagnostic criteria for RFS in neonatal practice, identify principal risk markers of its development, and propose practical approaches for clinical use.

Relevance. Refeeding syndrome (RFS) is a serious metabolic complication that occurs upon refeeding after a period of starvation or severe nutritional deprivation. Although this phenomenon has been well studied in adults, timely recognition, diagnostic criteria, and prevention of RFS in newborns – particularly preterm infants,

those with low birth weight, and infants with fetal growth restriction – remain insufficiently standardized. A key challenge is the lack of unified diagnostic criteria for neonatal RFS, which hampers timely detection, preventive measures, and cross-study comparability.

Aim. To summarize current evidence on diagnostic criteria for RFS in neonatal practice, identify principal risk markers of its development, and propose practical approaches for clinical use.

Pathophysiological mechanisms. The pathophysiological mechanisms underlying RFS in newborns indicate that in states of malnutrition or intrauterine growth retardation (SGA, "small for gestational age"), there is a decrease in phosphate, potassium, magnesium, and thiamine reserves [1, 2]. The reintroduction of nutritional support stimulates insulin secretion, which in turn drives an intracellular shift of glucose, phosphorus, potassium, and magnesium. This activates anabolic processes such as the synthesis of glycogen, protein, and lipids. As a result, a risk of severe electrolyte disturbances emerges.

Clinical manifestations. Clinical manifestations of neonatal RFS include hypophosphatemia, hypokalemia, hypomagnesemia, respiratory distress (due to impaired respiratory muscle function), an increased risk of intraventricular hemorrhage, and, in severe cases, death.

High-Risk Groups. Newborns at high risk of developing RFS include premature infants (< 32 weeks of gestation), those with very low birth weight (< 1500 g), infants with intrauterine growth retardation (IUGR) or who are small for gestational age, and those who have been without adequate nutritional support for a prolonged period. According to various studies, the incidence of hypophosphatemia during the refeeding period in neonates ranges from 20% to 90% [3], which highlights the significant variability in the presentation of RS.

Guideline reference. The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) defines criteria related to the risk and diagnosis of RFS (across pediatric and adult populations), including a rapid increase in energy delivery and a decrease in serum phosphate, potassium, or magnesium by $\geq 10\%$ within the first 5 days of feeding [5].

Proposed provisional diagnostic criteria for neonatal RFS (based on the literature):

- serum phosphate < 0.69 mmol/L ($\approx < 2.1$ mg/dL) as a marker of severe hypophosphatemia [5];
- serum potassium < 3.0 mmol/L and/or magnesium < 0.70 mmol/L as additional laboratory indicators [5];
- a $\geq 20\%$ decrease in any of these electrolytes during the first 10 days of nutrition in the context of increasing energy delivery (enteral or parenteral).

Risk assessment and clinical context. Risk stratification should account for the pace of protein and energy escalation, the calcium-to-phosphorus ratio in solutions

(specify units; often targeted near 1:1 on a molar basis), and possible thiamine deficiency [2, 4].

Clinical triggers. In practice, it is useful to consider “clinical triggers” of RFS, such as the following constellation: an SGA neonate at initiation of enteral or parenteral feeding, a decline in serum phosphate within 72 hours, and subsequent clinical deterioration (increasing ventilatory support needs, intraventricular hemorrhage, metabolic instability).

Conclusions. Standardizing and implementing diagnostic criteria for RFS in neonatal practice are critical to improving the safety of nutritional support in vulnerable newborns. Systematic monitoring of electrolytes (phosphate, potassium, magnesium) and gradual escalation of energy delivery can reduce complications and improve outcomes in preterm and low-birth-weight infants.

Literature:

1. Bradford C. V., Cober M., Miller J. L. Refeeding Syndrome in the Neonatal Intensive Care Unit. *Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics*. 2021. Vol. 26, No. 8. P. 771-782. DOI: 10.5863/1551-6776-26.8.771 URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8591996/>
2. Cormack B. E., Jiang Y., Harding J. E., Crowther C. A., Bloomfield F. H.; ProVIDe Trial Group. Neonatal Refeeding Syndrome and Clinical Outcome in Extremely Low-Birth-Weight Babies: Secondary Cohort Analysis From the ProVIDe Trial. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2020. Vol. 45, No. 1. P. 65-78. DOI: 10.1002/jpen.1934 URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7891336/>
3. Blanc S., Vasileva T., Tume L. N., Baudin F., Chessel Ford C., Chaparro Jotterand C., Valla F. V. Incidence of Refeeding Syndrome in Critically Ill Children With Nutritional Support. *Frontiers in Pediatrics*. 2022. Vol. 10. Article 932290. DOI: 10.3389/fped.2022.932290 URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9253668/>
4. Stević M., Vlajković-Ivanović A., Petrov-Bojičić I., Ristić N., Budić I., Marjanović V., Simić D. Identification and Prevention of Refeeding Syndrome in Pediatric Intensive Care. *Srpski Arhiv za Celokupno Lekarstvo*. 2024. Vol. 152, No. 3-4. P. 218-223. DOI: 10.2298/SARH230725029S URL: <https://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=0370-81792403218S&lang=en>
5. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome. *Nutrition in Clinical Practice*. 2020. Vol. 35, No. 1. P. 178-195. DOI: 10.1002/ncp.10474 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32115791/>

ОЦІНКА СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ

Гавриленко Микита Вадимович

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Міністерства освіти і науки України, м. Харків, Україна

ORCID: 0009-0004-3341-4602

Спузяк Роман Михайлович

кандидат медичних наук, Харківський

національний медичний університет

Міністерства охорони здоров'я України, м. Харків, Україна

ORCID: 0000-0002-5822-4766

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6552/>

Пандемія COVID-19 стала не лише гострою інфекційною кризою, а й джерелом численних віддалених наслідків, що суттєво змінили підходи до спостереження та лікування пацієнтів [1]. Особливу групу ризику становлять онкологічні хворі, у яких поєднання наслідків вірусного ураження з токсичним впливом хіміо- та променевої терапії створює унікальний патофізіологічний фон [2]. Саме у цих пацієнтів постковідний синдром проявляється найбільш різноманітно, часто у формі стійких розладів серцево-судинної та респіраторної систем [3]. Відомо, що SARS-CoV-2 має тропність до ендотеліальних клітин, порушує мікроциркуляцію, активує коагуляційний каскад і спричиняє мікроваскулярні ураження міокарда [4]. У онкологічних пацієнтів, які часто мають знижені компенсаторні резерви, такі механізми посилюють кардіотоксичність протипухлинних препаратів, погіршують толерантність до лікування та підвищують ризик ускладнень [5]. Незважаючи на значну кількість публікацій щодо постковідного синдрому, дані, що стосуються саме онкологічних хворих, залишаються фрагментарними [6]. Тому вивчення клініко-функціональних змін серцево-судинної системи у цієї категорії пацієнтів має не лише наукове, але й практичне значення.

У дослідженні вперше проведено комплексний аналіз клініко-інструментальних і лабораторних характеристик кардіологічних порушень у онкологічних пацієнтів, що перенесли інфекцію COVID-19. Робота розширює розуміння патогенетичних взаємозв'язків між постковідним синдромом і онкопроцесом, підкреслюючи необхідність мультидисциплінарного підходу до ведення таких пацієнтів.

Метою дослідження було визначити клініко-функціональні особливості серцево-судинної системи у онкологічних хворих із постковідним синдромом і проаналізувати їхній вплив на перебіг онкологічного захворювання та переносимість лікування.

Дослідження виконано на базі ДУ «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва НАМН України» у 2022-2024 рр. У ньому взяли участь 130 онкологічних пацієнтів віком від 36 до 84 років (медіана 62 роки). Основну групу становили 67 осіб із лабораторно підтвердженим перенесеним COVID-19, контрольну – 63 онкопацієнти без коронавірусної інфекції в анамнезі. Комплексне обстеження включало аналіз клінічних даних, електрокардіографію, ехокардіоскопію, рентгенографію й комп'ютерну томографію органів грудної клітки, оцінку функції зовнішнього дихання, а також лабораторних показників крові.

Аналіз клінічних спостережень показав, що навіть через 8-12 місяців після перенесеної коронавірусної інфекції значна частина онкологічних пацієнтів демонструє симптоми постковідного синдрому. Клінічні прояви переважно мали поліорганный характер і поєднували астеничний, респіраторний і кардіальний компоненти. Найчастішими скаргами залишалися загальна слабкість (87%), задишка під час фізичного навантаження (48%), періодичний кашель (37%), біль у грудній клітці або відчуття серцебиття (19%). Пацієнти описували зниження толерантності до звичних навантажень, підвищену стомлюваність, схильність до тахікардії навіть у стані спокою. У деяких випадках відзначались періодичні напади запаморочення або ортостатичні реакції, що, ймовірно, пов'язано з порушеннями автономної регуляції серцевого ритму після вірусної інфекції.

Електрокардіографічний аналіз виявив істотну частоту змін сегмента ST і зубця Т у вигляді горизонтального або косо-низхідного зниження, інверсії чи двофазності. Такі зміни трактуються як маркери ішемічного ураження або порушення процесів реполяризації. Частота подібних змін у постковідній групі була достовірно вищою, ніж у контрольній. Серед аритмій найчастіше реєструвались синусна тахікардія (у 24 хворих), брадикардія (у 12 хворих), миготлива аритмія (у 10 хворих) та поодинокі шлуночкова екстрасистолія (у 6 хворих). Подібні порушення можуть бути наслідком ураження провідної системи серця або вегетативного дисбалансу, характерного для постковідного стану.

Ехокардіоскопічні дослідження виявили ознаки помірного зниження скоротливої здатності міокарда лівого шлуночка у 21% хворих із постковідним синдромом, збільшення кінцево-діастолічного об'єму та ознаки діастолічної дисфункції за типом порушення релаксації. Ці зміни свідчать про формування ранніх проявів кардіоміопатії, ймовірно, поствірусного або токсичного походження.

Важливим спостереженням було збільшення частоти ускладнень хіміо- та променевої терапії в основній групі. У таких пацієнтів частіше виникали епізоди декомпенсації серцевої діяльності, порушення ритму під час введення цитостатиків, а також потреба у корекції доз чи тимчасовому припиненні лікування. Це свідчить про зниження кардіорезерву і підвищену чутливість міокарда до токсичного навантаження після перенесеної вірусної інфекції.

Рентгенологічні та КТ-дані підтвердили наявність залишкових змін у легенях у вигляді вогнищового або дифузного пневмофіброзу, переважно у нижніх відділах. У 16 пацієнтів описано ознаки легеневої гіпертензії, що супроводжувалась дилатацією правих відділів серця. Ці результати

узгоджуються з гіпотезою про взаємопосилення легеневого фіброзу та вторинної правошлуночкової недостатності у постковідних хворих. Аналіз коморбідної патології виявив чітку тенденцію до переважання хвороб системи кровообігу в обох групах, однак у постковідних пацієнтів частіше спостерігались дифузний кардіосклероз (22 проти 15 випадків; $p = 0,048$) та ХОЗЛ (24 проти 11; $p = 0,012$). Гіпертонічна хвороба виявлялась у 61% пацієнтів основної групи, ішемічна – у 50,7%. Отримані результати узгоджуються з даними сучасної літератури, де описується феномен «постковідного кардіопульмонального ремоделювання», що поєднує ендотеліальну дисфункцію, мікротромбоз, гіпоксію та запалення. У нашому дослідженні ці процеси мали особливо виражений характер у онкопацієнтів, імовірно через поєднання цитотоксичного стресу, оксидативного дисбалансу та порушення регенераторних механізмів міокарда і легеневої тканини. Таким чином, результати роботи підтверджують, що постковідний синдром в онкологічних пацієнтів супроводжується формуванням стійких морфо-функціональних змін серцево-судинної системи, які знижують адаптаційні можливості організму та потребують тривалого моніторингу й корекції лікувальної тактики.

Постковідний синдром у онкологічних пацієнтів характеризується стійкими мультисистемними порушеннями, серед яких провідне місце посідають зміни серцево-судинної системи, що проявляються порушеннями ритму, процесів реполяризації та ознаками ішемії міокарда. Кардіальні ураження у цій категорії хворих часто мають субклінічний перебіг, проте супроводжуються зниженням скоротливої здатності лівого шлуночка, формуванням діастолічної дисфункції та зменшенням кардіорезерву, що підвищує ризик декомпенсації під час проведення специфічної протипухлинної терапії. Коморбідна патологія у пацієнтів із постковідним синдромом має більш виражений серцево-легеневий компонент: зростає частота гіпертонічної хвороби, ішемічної хвороби серця, дифузного кардіосклерозу та хронічного обструктивного захворювання легень порівняно з онкологічними пацієнтами без COVID-19 в анамнезі. Отримані результати вказують на необхідність включення кардіореспіраторного моніторингу до стандартів спостереження за онкологічними пацієнтами, які перенесли COVID-19, із метою своєчасного виявлення постковідних ускладнень, індивідуалізації протипухлинної терапії та запобігання кардіотоксичним ефектам.

Література:

1. Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat. Med.* 2021; 27 (4): 601-615.
2. Lee L.Y.W., Cazier J.B., Starkey T., et al. COVID-19 mortality in patients with cancer. *Lancet.* 2020; 395 (10241): 1919-1926.
3. Yong S. J. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infect. Dis. (Lond.).* 2021; 53 (10): 737-754.
4. Varga Z., Flammer A.J., Steiger P., et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet.* 2020; 395 (10234): 1417-1418.

5. Lyon A. R., Dent S., Stanway S., et al. Cardiovascular toxicity of cancer therapy: mechanisms and management. *Nat. Rev. Clin. Oncol.* 2022; 19 (9): 567-585.
6. Derosa L., Melenotte C., Griscelli F., et al. The immuno-oncological challenge of long COVID. *Lancet Oncol.* 2021; 22 (6): e243-e252.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ "ЕКСТРЕМАЛЬНА МЕДИЦИНА"
СТУДЕНТАМ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

УДК 614.8 (075.8)

Григорук Вікторія Володимирівна

*кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри екстреної та невідкладної
медичної допомоги, ортопедії, травматології
та протезування, Харківський національний
медичний університет, м. Харків, Україна
ORCID: 0000-0002-8937-7802*

Волкова Юлія Вікторівна

*доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедрою медицини катастроф
та військової медицини, Харківський національний
медичний університет, м. Харків, Україна
ORCID: 0000-0001-8000-5802*

Каміна Тетяна Вікторівна

*кандидат медичних наук, доцент, в.о. завідувача
кафедри стоматології, Харківський інститут
медицини та біомедичних наук, м. Харків, Україна
ORCID: 0009-0007-2681-014X*

Голка Григорій Григорович

*доктор медичних наук, професор, завідувач кафедрою екстреної
та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології
та протезування, Харківський національний
медичний університет, м. Харків, Україна
ORCID: 0000-0002-3741-8924*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6514/>

Анотація. З урахуванням воєнного стану були змінені акценти у викладанні у вишах із дотриманням безпекових вимог. Дистанційні технології в умовах воєнного стану дозволяють забезпечити безперервність освітнього процесу, зокрема теоретичного курсу. Викладання практичної складової дисципліни «Екстремальна медицина» у форматі on-line надає виключно

ознайомчі дані та не формує практичних навичок. Отже, проведення занять у симуляційних класах з урахуванням безпеки дозволяє набути практичних навичок з медичного сортування, надання допомоги за протоколами та роботи в команді.

Ключові слова: медична освіта, симуляційне навчання, практичні навички, медичне сортування, дистанційне навчання.

Вступ. В умовах воєнного стану важливість підготовки медичних кадрів, здатних діяти в екстремальних ситуаціях, зростає в рази. Системний підхід у навчанні реалізується поєднанням та узагальненням теоретичних знань з військово-польової хірургії, екстреної та невідкладної медичної допомоги, медицини катастроф, анестезіології, травматології з урахуванням організації медичної служби в умовах воєнного стану та взаємодії лікарів з військовими та рятувальними службами [1, с. 14].

Дисципліна "Екстремальна медицина" надає знання та навички студентам стоматологічного факультету необхідні для надання медичної допомоги в умовах надзвичайних ситуацій. Повномасштабне вторгнення поставило перед вищою медичною школою України нові виклики, вимагаючи негайної реорганізації та адаптації навчальних програм до реалій воєнного часу [2, с. 1-14].

Мета: Якісно підготувати студентів до роботи в будь-яких надзвичайних ситуаціях.

Методика викладання. Програма з дисципліни «Екстремальна медицина» для студентів стоматологічного факультету була відредагована з урахуванням особливостей воєнного стану та необхідності у формуванні саме практичних навичок. Студенти повинні оволодіти не лише діагностикою невідкладних станів у лікарняних умовах, але й навичками, критично необхідними на місці події.

В умовах, коли доступ до клінічних баз може бути обмеженим або небезпечним, симуляційний центр надає можливість напрацьовувати практичні навички на фантомах в безпечному, контрольованому середовищі.

Симуляційне навчання допомагає формувати мануальні та навички комунікації й лідерства для прийняття рішень у стресових умовах.

Студенти повинні не просто знати, а й уміти автоматично застосовувати сучасні протоколи надання допомоги, зокрема адаптовані до умов бойових дій [3].

Вивчення організаційних аспектів виходить за межі мирного часу. Студенти мають розуміти послідовність дій бригад ЕМД при масових ураженнях, особливості роботи в "червоній", "жовтій" та "зеленій" зонах, а також основи взаємодії при хімічній, біологічній, радіаційній та ядерній загрозі. Вони мають чітко визначати пріоритетність дій на місці події відповідно до симптомів постраждалого [4, с. 1-73].

Для студентів-стоматологів цей підхід, з одного боку, надає можливість навчитись розпізнавати невідкладні стани безпосередньо у стоматологічному кріслі, а з другого – опанувати практичні навички. До таких навичок ми включаємо: тимчасову зупинку масивної кровотечі (включаючи використання

турнікетів), проведення серцево-легеневої реанімації (відновлення та забезпечення прохідності дихальних шляхів, непрямого масажу серця, застосування дефібриляторів), накладання асептичних та оклюзійних пов'язок, пункцію грудної клітки при пневмотораксі, накладання транспортної іммобілізації.

В умовах масових уражень, які є характерними для воєнного часу, навичка медичного сортування стає однією з ключових. Студенти мають бути навчені швидко оцінювати стан великої кількості постраждалих та призначати пріоритетність надання допомоги та евакуації, використовуючи загальноприйняті системи (напр., START) [1, с. 514].

До того ж, лікар-стоматолог може бути залучений до надання допомоги у стабілізаційних пунктах або при масових ураженнях на місці події, тому він має володіти базовими навичками сортування та допомоги.

Залучення до викладання фахівців – військових медиків, лікарів медицини невідкладних станів – які мають реальний досвід роботи в умовах бойових дій, є неocenним. Їхній досвід дозволяє доповнити академічні знання практичними кейсами та психологічно підготувати студентів до майбутніх викликів.

Вимушене впровадження дистанційних технологій показало їх ефективність для засвоєння теоретичного матеріалу. Використання онлайн-платформ (Moodle, Zoom тощо) дозволяє забезпечити безперервність навчання. Лекції, методичні матеріали та теоретичні модулі можуть вивчатися асинхронно, звільняючи час очних занять для інтенсивної практичної підготовки та симуляцій. У гібридному форматі ми отримали можливість навчити саме практичним навичкам студентів, які змогли відвідати симуляційний центр ХНМУ.

Висновки

1. Викладання "Екстремальної медицини" в умовах воєнного стану є життєво необхідним для підготовки медиків та стоматологів до реальних загроз.
2. Навчальні програми потрібно адаптувати до нових викликів.
3. Основну увагу слід приділяти практичним навичкам, необхідним в умовах бойових дій та при масових ураженнях.
4. Симуляційні тренінги мають активно використовуватись для відпрацювання навичок.
5. Важливо залучати до викладання фахівців із реальним практичним досвідом.

Список літератури:

1. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, М.42 А. О. Волосовець, О. Г. Шекера та ін. ; за ред. І. С. Зозулі, А. О. Волосовій. – 5-е вид., переробл. і доповн. – К. : ВСВ «Медицина», 2023. – 560 с.
2. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо надання екстреної медичної допомоги постраждалим на догоспітальному етапі в умовах бойових дій / воєнного стану Наказ; МОЗ України від 15.03.2022 № 488 Прийняття від 15.03.2022 Постійна адреса: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0488282-22>.

3. Американський курс тактичної медицини ТССС для військових, 2022 – 2025. Постійна адреса: <https://tccc.org.ua>.
4. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах Наказ; МОЗ України від 09.03.2022 № 441 Прийняття від 09.03.2022 Постійна адреса: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0356-22>.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЕРВИННОЇ ПСИХОПРОФІЛАКТИКИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ CHAT-GPT ТА GEMINI

Дроботун Софія Сергіївна

студентка, Харківський національний медичний університет

Олійник Юлія Олександрівна

*кандидат медичних наук, доцент кафедри гігієни та екології,
Харківський національний медичний університет*

ORCID: 0000-0003-3214-0422

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6526/>

Актуальність. Сьогодні, у час стрімкого розвитку технологій, штучний інтелект є своєрідним «ключем» для вирішення великої кількості питань у різних сферах, зокрема й у медицині.

Аспекти, пов'язані з психологічним здоров'ям людини та його порушеннями, наразі є надзвичайно актуальними. Психологічна підтримка в будь-який час є важливою потребою, яку потенційно може допомогти вирішити штучний інтелект. Особливо в ситуаціях, коли людина або не може поговорити з фахівцем через фінансові чи будь-які інші проблеми.

На сьогодні в Україні запущено кілька спеціалізованих чат-ботів, призначених для надання психологічної допомоги у вигляді інструкцій поведінки в стресових ситуаціях, методик відновлення психо-емоційної рівноваги, надання контактів служб психологічної підтримки та ін. [5]. Також розроблені мобільні додатки «PFA Mobile Ukraine», «Мобільна психологічна допомога», «PTSD Coach», «Daylio» та ін. [1]. Проте інформованість українців щодо подібних застосунків ще досить низька. Більшість користувачів ШІ надають перевагу генеративним чат-ботам, найпопулярнішими серед яких є чат GPT та Gemini [6]. Тож чи можуть чати GPT та Gemini надавати психологічну підтримку людині?

Мета дослідження. Оцінити можливість використання генеративного штучного інтелекту як інструменту первинної психопрофілактики, визначити переваги та обмеження у наданні психологічної підтримки на прикладі ChatGPT і Gemini.

Методи дослідження. Анонімне опитування за допомогою Google-форми; тестування чатів GPT та Gemini в формі діалогу за заздалегідь спланованим сценарієм, що імітує людину, яка потребує психологічної підтримки.

Обговорення результатів. За результатами анкетування було встановлено, що 69,4% учасників опитування використовують штучний інтелект для спілкування, а ще 8,3% – безпосередньо для отримання психологічної допомоги. Водночас 92,3% опитаних висловили бажання, щоб штучний інтелект міг надавати психологічну підтримку у разі потреби.

Отже, більшість учасників опитування відчують потребу в отриманні психологічної допомоги, але з певних причин не звертаються до фахівців, натомість шукають таку можливість у застосунках, створених на основі штучного інтелекту.

Оцінивши отримані результати опитування, а також проаналізувавши інформацію з окремих вебресурсів, можна зазначити, що найпопулярнішими застосунками на основі штучного інтелекту є ChatGPT та Gemini.

Попри наявність певних недоліків, ці додатки, на думку опитаних, є найбільш оптимальними для надання психологічної підтримки. Зі слів користувачів, ChatGPT визнано більш відповідним і нормативним для надання психологічної допомоги, тоді як Gemini посів друге місце.

[2] Провівши порівняльну характеристику між двома найпопулярнішими застосунками на основі генеративного штучного інтелекту щодо їхніх можливостей і форм надання психологічної підтримки, спостерігається тенденція, що додаток Gemini є більш емпатичним у спілкуванні, а також здатен підлаштовуватися під користувача – частіше використовує фрази, характерні для його стилю та манери спілкування.

ChatGPT, у свою чергу, виявився менш емпатичним, але більш цільовим: коли користувач формулює конкретний психологічний запит, відповідь є чіткою та спрямованою на вирішення проблеми без переходу на особистісне спілкування.

Щодо емоційного наповнення відповіді у ChatGPT – воно присутнє лише після введення спеціальної команди, у Gemini таке наповнення присутнє завжди. Порівняно в контексті питання саме висловлювання психологічної підтримки, ChatGPT надає більш практичні поради, щоб полегшити загальний психологічний стан, рідше – слова підтримки, а Gemini частіше саме словами підтримки, а за потреби складає практичний маршрут вирішення проблеми. Інструментами надання психологічної підтримки у ChatGPT зазвичай є перелік практичних дій для полегшення психологічного стану, а також контакти центрів невідкладної психологічної підтримки при загрозливих станах. Gemini, у свою чергу, спочатку використовує слова підтримки, надалі надає практичні поради щодо полегшення психологічного стану, а у разі потреби – надає контакти центрів психологічної підтримки. Якщо розглядати можливість наближеності надання відповіді до слів реальної людини, то ChatGPT не має такої можливості навіть при застосуванні спеціальних команд, тоді як Gemini має таку можливість, але лише за наявності авторизованого профілю користувача.

Важливим пунктом також є оцінка наявності «проблематичної пам'яті» у штучного інтелекту, тобто здатності запам'ятовувати критичні моменти у спілкуванні та відображати їх у подальшому обговоренні або уникати загрозливих тем. ChatGPT може розпізнавати та запам'ятовувати виявлені

проблеми психологічного характеру, тому наступні відповіді надаватимуться з урахуванням стану, що значно змінює роботу застосунку. У Gemini також присутня така функція, але в більш обмеженій формі – через декілька наступних запитань у відповідях не буде акценту на першочерговій проблемі.

Оцінюючи інші результати анкетування, слід зазначити, що 100% опитаних хотіли б бачити прояв психологічної підтримки у формі надання практичних порад відповідно до їхньої ситуації та актуальності проблеми.

Частина респондентів вважає, що сервіси на основі штучного інтелекту мають висловлювати більше слів підтримки та співпереживання, а решта учасників зазначили про доцільність переходу штучного інтелекту у формат дружньої бесіди. Крім того, 69,2% опитаних висловили бажання, щоб штучний інтелект розвинув навичку емпатії.

Висновки. Підбивши підсумки, слід сказати, що штучний інтелект можна інтегрувати до психологічної допомоги, але виключно як метод первинної самопомоги [3]. Тобто не варто при значних психологічних розладах акцентуватися лише на спілкуванні зі штучним інтелектом і сподіватися на вирішення проблеми таким шляхом.

Слід використовувати штучний інтелект як першу ланку – так званий «ключ до дверей» для вирішення проблеми, прислухатися до основних порад, тобто звернутися до спеціаліста. Але у випадку критичної ситуації слід дотримуватися можливо наданого алгоритму самозаспокоєння від штучного інтелекту [4]. Важливо пам'ятати, що штучний інтелект має багато переваг, які можна використати для поліпшення ментального здоров'я людини, але не слід забувати про те, що він має й чимало недоліків, які інколи можуть критично змінити ситуацію. Тому при значних розладах ментального здоров'я штучний інтелект не зможе замінити живу людину та не завжди дотримується аспектів конфіденційності, що є його значним недоліком.

Список літератури:

1. Дворник М. С Психологічні мобільні додатки:можливості подолання травми. Інститут соціальної та політичної психології НАПН України. URL: http://mediaosvita.org.ua/wp-content/uploads/2021/02/Dvornyk-M.S._-Psychologichni_mobilni_dodatky.pdf (дата звернення 18.10.2025)
2. ШІ в психічному здоров'ї – приклади, переваги та тенденції. URL: <https://uk.shaip.com/blog/ai-in-mental-health/> (дата звернення 15.10.2025).
3. Левчин В. Як відверті розмови з ШІ впливають на наш психічний стан. URL: <https://kokl.ua/yak-vidverti-rozmovy-z-shi-vplyvayut-na-nash-psyhichnyj-stan/> (дата звернення 18.10.2025).
4. Надін Юсіф "ChatGPT підштовхнув до самогубства". Батьки судяться з OpenAI через смерть сина. Видавництво BBC NEWS Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c78z0d133xjo> (дата звернення 26.10.2025)
5. Лілія Вітюк Добірка чат-ботів психологічної допомоги. MJOURNAL: веб-сайт. URL: <https://journal.maudau.com.ua/dobirky/dobirka-chat-botiv-psyhologiv/> (дата звернення 05.11.2025)

6. Ірина Озтурк ChatGPT, Gemini чи Copilot: яким є найпопулярніший чат-бот в Україні та світі. Главком: веб-сайт. URL: <https://glavcom.ua/techno/hitech/chatgpt-gemini-chi-copilot-jakim-je-najpopuljarnishij-chat-bot-v-ukrajini-ta-sviti-1077564.html> (дата зверненн 05.11.2025)

ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ ПРООКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ІЗ ТЯЖКИМ УСКЛАДНЕНИМ ПЕРЕБІГОМ ПНЕВМОНІЇ

Дутчук Оксана Василівна

асистент кафедри педіатрії,

Івано-Франківський національний медичний університет

ORCID: 0000-0003-1160-4099

Лембрик Ірина Степанівна

доктор медичних наук, професор кафедри педіатрії,

Івано-Франківський національний медичний університет

ORCID: 0000-0001-7584-7407

Ільків Мар'яна Ігорівна

асистент кафедри педіатрії,

Івано-Франківський національний медичний університет

ORCID: 0009-0006-4410-6845

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6515/>

Вивчення клініко-біохімічних характеристик оксидативного стресу має провідне значення у розумінні перебігу та визначенні подальшої діагностично-терапевтичної тактики при тяжкому перебігу захворювань органів дихання у дітей, особливо якщо йдеться про ранній вік та групи ризику [1, 2, 3]. Мета роботи: дослідити стан окремих показників прооксидантної та антиоксидантної систем у дітей раннього віку із тяжким перебігом пневмонії. Завдання дослідження. Комплексно обстежено 60 дітей раннього віку (1-3 роки) із тяжким перебігом позалікарняної пневмонії, що перебували на стаціонарному лікуванні в профільному відділенні КНП «ІФОДКЛ ІФОР» м. Івано-Франківська, впродовж 2019-го-2025-го років. Діагноз основного захворювання верифіковано згідно Наказу МОЗ України №1380 від 02.08.22 року. Ступінь тяжкості пневмонії ми визначали за індексом тяжкості пневмонії (Pneumonia Severity Index) та шкалою тяжкості пневмонії, адаптованої до дитячого віку (PSI). Оцінку окремих показників прооксидантної та антиоксидантної систем проводили за загальноприйнятою методикою (Принцип методу заснований на реакції взаємодії окислених амінокислотних залишків білків з 2,4 – динітрофенілгідразином (2,4-ДФГ) з утворенням похідних 2,4 динітрофенілгідразона). Отримані результати виражають в ум. од./г протеїну [4, 5]. Антигени коронавірусу SARS-CoV-2 визначали на підставі швидкого тесту «CITO TEST® COVID-19 Ag», розробленого за принципом

імунохроматографічного аналізу (ІХА) у мазках з носоглотки. Статистичну обробку отриманих результатів проведено за допомогою «Statistica 7.0» (StatSoft Inc., США) на персональному комп'ютері. При проведенні статистичної обробки використовували параметричні і непараметричні методи аналізу: обчислювали середню арифметичну величину (М), середнє квадратичне відхилення (σ), вірогідність різниць результатів дослідження (р). Критичний рівень значущості для перевірки статистичних гіпотез при порівнянні груп прийнято $p < 0,05$. Дослідження було проведено відповідно встановленим стандартам Гельсінської декларації. Протокол дослідження схвалено місцевим комітетом з етики Івано-Франківського національного медичного університету. На проведення дослідження було отримано інформовану згоду батьків/опікунів досліджуваних дітей.

Результати дослідження та їх обговорення. За нашими даними, більшість дітей раннього віку із тяжким ускладненим перебігом негоспітальної пневмонії мали в анамнезі наступні чинники ризику: наявність білково-енергетичної недостатності (41,7%), нераціональне застосування антибактеріальних засобів (30,0%), порушення календаря щеплення (16,7%). У третини пацієнтів ми верифікували розвиток гострої пневмонії, на фоні коронавірусної пневмонії. Серед ускладнень, які ми спостерігали у такої когорти дітей, переважали: токсичний синдром (75,0%), ексудативний плеврит (20,0%), відносно рідше – ателектаз правої легені (5,0%). За результатами оцінки стану прооксидантної системи, на підставі вивчення окисної модифікації білка, ми встановили різницю між когортами пацієнтів. Підвищення альдегідопохідних нейтрального характеру виявлено нами переважно у хворих із ускладненим перебігом гострої позалікарняної пневмонії, на тлі коронавірусної хвороби порівняно з ізольованим перебігом основного захворювання (OR – 8,56; 95 % ДІ; 1,71-42,7; $p < 0,05$). Підвищення альдегідопохідних основного характеру зафіксовано при максимальній довжині хвилі 430 нм у цієї ж когорти пацієнтів, воно засвідчило зростання показника в 1,9 разів, порівняно з нормою ($p < 0,05$). Отримані нами результати корелюють з новітніми даними, які засвідчують зміну експресії білків плазми крові під впливом COVID-19.

Таким чином, отримані нами дані засвідчили напруження системи прооксидантного захисту в пацієнтів раннього віку із ускладненим перебігом гострої пневмонії, особливо на фоні коронавірусної хвороби. Отримані дані засвідчують необхідність подальшого спостереження із наступною розробкою математичної моделі прогнозування та надання таким хворим практичних рекомендацій.

1. Chao, M. R., Evans, M. D., Hu, C. W., Ji, Y., Møller, P., Rossner, P., et al. Biomarkers of nucleic acid oxidation – a summary state-of-the-art. *Redox Biol.* 2021 (42), 101872. DOI: 10.1016/j.redox.2021.101872.
2. Muhammad Y, Kani YA, Iliya S, Muhammad JB, Binji A, El-Fulaty Ahmad A, et al. Deficiency of antioxidants and increased oxidative stress in COVID-19 patients: A cross-sectional comparative study in Jigawa, Northwestern Nigeria. *SAGE Open Medicine.* 2021 Feb 1; 9:205031212199124. DOI: 10.1177/2050312121991246.

3. Pizzino G, Irrera N Cucinotta M, Pallio G, Mannino F, et al. Oxidative Stress: Harms and Benefits for Human Health. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* Volume 2017, Jul 27: 13. DOI: 10.1155/2017/8416763 2017:2017:8416763.
4. Suhail S, Zajac J, Fossum C, Lowater H, McCracken C, Severson N, et al. Role of Oxidative Stress on SARS-CoV (SARS) and SARS-CoV-2 (COVID-19) Infection: A Review. *The Protein Journal*. 2020 Oct 26; 39 (6): 644-56. DOI: 10.1007/s10930-020-09935-8.
5. Tuharov Y, Dvorshchenko K. Oxidative modification of proteins in blood plasma of patients with osteoarthritis after SARS-CoV2 infection. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv Series Biology*. 2024 Jan 1; 97 (2): 22-27. [in Ukrainian]. DOI: 10.17721/1728.2748.2024.97.22-27.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПСИХОСОМАТИЧНИХ РОЗЛАДІВ

Звейко Вікторія Миколаївна

здобувачка 2 курсу магістратури спеціальності
«Практична психологія», Одеський національний
медичний університет, м. Одеса, Україна

Опря Євген Васильович

доктор медичних наук, професор, академік НАН ВО України,
завідувач кафедри психіатрії, наркології, медичної психології
та психотерапії, Одеський національний
медичний університет, м. Одеса, Україна

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6581/>

Актуальність теми. На сьогоднішній день в світі рівень стресу стрімко зростає. Швидкий темп життя тримає людей у напрузі та тонусі, що загрожує не лише ментальному, але й фізичному здоров'ю людини. В нашій роботі ми обрали для дослідження категорію жінок віком від 25 до 65 років, бо саме в цей період життя жінки часто знаходяться під впливом численних зовнішніх і внутрішніх стресових факторів: професійне навантаження, відповідальність та турбота про сім'ю, емоційна нестабільність, гормональні зміни, а ще й війна та відсутність безпеки. Внаслідок цього психоемоційна напруга починає проявлятися на тілесному рівні та формує соматичні симптоми. Вони виникають, коли людина ігнорує власні потреби, емоції та внутрішні сигнали. Через це у жінок і спостерігається стрімке зростання кількості психосоматичних розладів. Жінки все частіше скаржаться на проблеми із здоров'ям, які не пов'язані із фізіологічними причинами. Кожний жіночий орган несе в собі символіку, певне значення її образу життя, здоров'я і всього тіла [1, с. 9]. Тому так важливо приділяти увагу жіночому метальному здоров'ю для формування здорової нації і майбутнього країни.

Як зазначають дослідники психосоматики, «непрожиті емоції знаходять свій вихід через тіло» [2, с. 128]. І тіло починає хворіти, кричати про допомогу. У своїй праці «Хвороба як шлях», Т. Детлефсен і Р. Дальке визначають, що «хвороба – це сигнал душі, яка через тіло намагається достукатися до людини» [3, с. 28].

За даними ВООЗ (2022), понад 30% жінок у працездатному віці повідомляють про регулярні тілесні симптоми без органічного підґрунтя, що часто мають психосоматичну природу [4]. Це свідчить про необхідність дослідження психологічних чинників таких розладів – емоційної регуляції, тривожності, алекситимії, особистісних рис та перенесених психотравм.

Мета дослідження

Визначити психологічні причини формування психосоматичних розладів у жінок віком 25-65 років з різними особистісними рисами та психоемоційними станами, та дослідити вплив зниження здатності до емоційного переживання або блокування почуттів на розвиток психосоматичних розладів.

Завдання дослідження

- Проаналізувати наукову літературу з питань психології та психосоматики.
- Визначити психологічні фактори (тривожність, депресивність, алекситимія), які можуть сприяти розвитку та виникненню психосоматичних симптомів.
- Дослідити особливості емоційного стану, рівень тривожності та напруги за шкалою Спілберга-Ханіна та Торонтської шкали алекситимії. Та визначити рівень депресивних проявів за допомогою опитувальника PHQ-9.
- Виявити взаємозв'язок між внутрішніми переживаннями, психоемоційним станом та телесними симптомами респонденток.
- Застосувати метод мандалотерапії з метою вивчення глибинних емоційних процесів і візуалізації внутрішнього конфлікту.
- Отримати якісні дані на основі напівструктурних інтерв'ю.

Матеріали та методи дослідження

У процесі дослідження було опитано 10 жінок віком від 25 до 65 років. Були використані наступні методи дослідження.

Теоретичні методи:

- Аналіз праць українських та зарубіжних вчених з питань психології, психотерапії, психосоматики та психосоматичних розладів. А також сучасні підручники з клінічної психології.
- Порівняльний аналіз різних теорій щодо впливу особистісних рис, емоційного стану та психологічної травми на розвиток психосоматичних симптомів

Емпіричні методи:

- Спостереження.

Мета: вивчити зовнішні прояви психоемоційного стану, поведінку, психосоматичні реакції.

- Опитувальник PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9).

Мета: оцінити рівень депресивної симптоматики, яка може супроводжувати психосоматичні розлади.

- Методика виявлення рівня тривожності "Шкала тривожності Спілбергера – Ханіна".

Мета: виявити рівень особистісної та ситуативної тривожності як фактору, що впливає на психосоматичні прояви.

- Арт-терапевтичні методи, зокрема метод мандалотерапії.

Мета: дослідити глибинні емоційні процеси, внутрішню напругу, конфлікти та несвідомі психічні механізми, які можуть бути в основі психосоматичних симптомів.

- Метод анкетування.

Мета: зібрати суб'єктивні дані про наявність стресових факторів, тілесних скарг, особистісних характеристик, тривожних та депресивних проявів у жінок.

- Опитувальник "Торонтська шкала алекситимії" (Toronto Alexithymia Scale, TAS).

Мета: вивчення такої особистісної характеристики, як алекситимія, що полягає в труднощі розпізнавання та вербалізації власних емоцій та тілесних відчуттів.

- Інтерв'ю (напівструктуроване).

Мета: глибше зрозуміти думки, досвід, уявлення, внутрішню картину хвороби респондента.

Методи обробки даних:

- Кількісний аналіз отриманих результатів.

- Систематизація та узагальнення – для формування цілісного уявлення про психологічні фактори, що лежать в основі психосоматики.

Результати дослідження

1. За результатами опитувальника PHQ-9 (Шкала оцінки депресії) було встановлено, що 60 % жінок мали помірний або високий рівень депресивних симптомів, що вказує на значний рівень емоційного виснаження.

2. За шкалою Спілбергера-Ханіна у жінок виявлено переважно високий рівень особистісної тривожності, що вказує на стійку тривожність як рису, а не лише як ситуативну реакцію.

3. У 5 із 10 жінок був виявлений високий рівень алекситимії (TAS-20) – тобто труднощі у розпізнаванні, вираженні та усвідомленні власних емоцій. Це свідчить про алекситимічні риси, які, згідно з науковими джерелами, часто виступають основними факторами для прояву психосоматичних порушень.

4. Під час напівструктурованого інтерв'ю учасниці говорили про велику завантаженість, як на роботі, так і вдома, про те, що не завжди мають достатньо часу на відпочинок, про самопожертву та ігнорування власних потреб, про конфлікти у стосунках у сім'ї чи з колегами. Ці фактори є причиною труднощів в усвідомленні внутрішніх переживань і пригнічення емоцій.

5. Завдяки арт-терапевтичній методиці «Мандалотерапія» по малюнках деяких учасниць ми змогли визначити прояв внутрішньої тривоги, емоційної напруги та замкнутості. Про це свідчать темні або холодні кольори, певні стадії та форми мандал. Але у інших респонденток мандали

гармонійні та цілісні, переважно світлих та теплих кольорів та наповнених позитивним сенсом форм. Обговорення малюнків сприяло розслабленню, емоційному усвідомленню та вивільненню почуттів [5, с. 95].

Висновки. Психіка людини привертає увагу до невирішених емоційних проблем через психосоматичні прояви. І стрімке зростання психосоматичних розладів підкреслює актуальність обраною нами теми і необхідність цілісного підходу до здоров'я, що враховує не лише фізичний стан, а й психологічне благополуччя. Ця тема є дуже важливою як у теоретичному, так і у практичному аспекті: вона дозволяє глибше зрозуміти природу тілесних проявів стресу та відкриває шлях до створення психопрофілактичних програм та програм психологічної підтримки для жінок.

Література:

1. Павленко Т. В. Про жіноче (основи роботи з жіночою психосоматикою). – Київ: Soulbooks, 2022. – 152 с.
2. Damasio, A. The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness. New York: Harcourt, 1999. 396 p.
3. Дальке, Р., Дэтлефсен, Т. Хвороба як шлях: значення і символіка хвороби. – Київ: Софія, 2007. – 304 с. – С. 12.
4. World Health Organization. Mental health of women: A critical overview [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2022. – Mode of access: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-women>. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-women>).
5. Kellogg, J. The Great Round of Mandala: A Psychological Study of the Archetypal Stages of the Self / Joan Kellogg. – 2nd ed. – Studio City, CA: Mandala Assessment Research Instrument (MARI), 1980. – 112 p.

ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Іванюк Алевтина Володимирівна

*студентка, Харківський національний
медичний університет, м. Харків, Україна*

Науковий керівник: Олійник Юлія Олександрівна

*кандидат медичних наук, доцент, Харківський національний
медичний університет, м. Харків, Україна*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6564/>

Вступ. Війна суттєво змінила умови життя та навчання студентів, особливо тих, хто здобуває медичну освіту. Медичні університети опинилися перед викликом забезпечення безперервності освітнього процесу в умовах постійної небезпеки, нестабільності та стресу. Гігієнічні аспекти навчання під час війни

охоплюють не лише фізичні умови праці й навчання, а й психоемоційний стан студентів, організацію режиму дня, доступ до ресурсів, а також підтримання здорового освітнього середовища [4]. Збереження психічного здоров'я, адаптація до дистанційних форматів [3] і формування навичок саморегуляції стають ключовими чинниками ефективного навчання майбутніх медиків у таких умовах [5].

Мета дослідження: визначити основні гігієнічні проблеми навчання студентів медичного університету в умовах воєнного часу, проаналізувати їх вплив на психоемоційний стан і навчальну діяльність, а також розробити рекомендації щодо підвищення ефективності та безпечності освітнього процесу шляхом забезпечення психологічної підтримки, гнучкості навчання та розвитку навичок самоорганізації.

Результати.

За результатами досліджень навчання в умовах війни найчастіше супроводжують негативні фактори, пов'язані зі стресом та технічними проблемами забезпечення дистанційного навчання. Більшість студентів, що брали участь в опитуванні, вказали на збільшення психо-емоційного навантаження: постійний стрес, тривога, та проблеми зі сном (61,8%) були найбільш поширеною проблемою, згаданою практично в кожній відповіді. Також 50% респондентів відзначають зниження мотивації та складнощі з концентрацією, що має безпосередній вплив на психологічний стан та ускладнює процес навчання і знижує його продуктивність. Студенти часто зазначають, що порушення сну та тривога (58,8% відповідей) прямо впливають на їхню здатність концентруватися і засвоювати матеріал. Також технічні та організаційні перешкоди є характерними для дистанційного формату. На перебої в електропостачанні, зв'язку та Інтернеті вказали 20,6% респондентів, що є прямим наслідком військових дій та руйнувань інфраструктури і значно ускладнює онлайн-навчання. Відсутність нормального режиму та планування часу (52,9% – помічають нестачу часу через підробіток) в нових умовах, а також проблеми з самоорганізацією (хоча це також частково пов'язано з мотивацією). Згадується відсутність необхідних для навчання ресурсів (29,4% – відзначили неможливість забезпечення відповідних умов), особливо для студентів, які перебувають за кордоном або в складних умовах.

Основні шляхи подолання проблем сконцентровані навколо соціальної підтримки та особистої саморегуляції. 64,7% студентів вважають найбільш важливою підтримку сім'ї та друзів, 50% також велике значення надають самоорганізації і таймменеджменту, 14,7% відповідей були на користь підтримки від викладачів та університету – це найбільш популярні рекомендації, що свідчать про високу потребу у відчутті спільноти та емоційній допомозі. Адекватна психологічна підтримка допомагає адаптуватися до абсолютно нових умов. Самоорганізація, планування часу та режиму (включаючи сон/відпочинок) на думку 50% студентів також є ефективним методом боротьби з дезорганізацією та стресом. Це підкреслює активну позицію студентів у спробах контролювати свій процес навчання. Самостійна робота з плануванням та режимом є

інструментом, який студенти намагаються застосовувати для збереження продуктивності.

Висновок. На основі аналізу, акцент в організації освітнього процесу має зміститися на підтримку та гнучкість. Нижченаведені рекомендації будуть доцільними саме у розглянутих умовах навчання:

1. Пріоритет психологічного добробуту: необхідно інтегрувати елементи психологічної підтримки безпосередньо в навчальний процес. Викладачі мають бути обізнані з ознаками стресу, а університет – надавати доступ до кваліфікованої допомоги [1, 2].

2. Гнучкість та адаптивність формату: зважаючи на технічні перебої (електрика, зв'язок), навчальний матеріал та вимоги мають бути максимально асинхронними та доступними офлайн (наприклад, завантажувані матеріали, запис лекцій). Терміни виконання завдань повинні бути гнучкими [3].

3. Розвиток навичок саморегуляції: слід пропонувати студентам тренінги чи матеріали, спрямовані на тайм-менеджмент та самоорганізацію в умовах підвищеного стресу, оскільки це є їхнім основним внутрішнім запитом [5].

4. Створення спільноти: варто посилити роль наставництва, а також неформальних студентських груп підтримки, щоб задовольнити великий запит на соціальну підтримку та відчуття приналежності.

Перелік використаних джерел:

1. Korda M., Shulhai A., Shevchuk O., Shulhai O., Shulhai A.-M. Psychological well-being and academic performance of Ukrainian medical students under the burden of war: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2024; 21 (8): 920.
2. Alfadul E.S.A., Alrawa S.S.K., Hemmeda L., Adam A.Y.T., Mohamed Nour, Saeed N.E.H., Mohammed M.A.K., Tagalsir A., Mohamed R.F.A., Mohammedain F.A.H., Mustafa A. Effect of military conflict on mental health: a cross-sectional study among the medical students at Khartoum governmental universities, Sudan, 2023. *BMJ Open*. 2024; 14 (3): e086495.
3. El-Sbahi H, Lowe W, Morris C. How can we use distance education to teach medicine in conflict-affected countries? *Med Confl Surviv*. 2024; 40 (4): 388-418.
4. Олійник Ю. О. Психо-гігієнічні аспекти соціальної адаптації людини в умовах військового стану. Перспективи розвитку сучасної профілактичної медицини: матеріали наук.-практ. конф. кафедри гігієни та екології Харк. нац. мед. ун-ту. Харків: ХНМУ, 2024. 48 с.
5. Олійник Ю.О. Порівняльна психогігієнічна характеристика стану здоров'я вимушено переміщених громадян на території України та за кордоном. Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції (очно/заочна форма) «Сучасні аспекти розвитку лабораторної медицини у підготовці медичних працівників сфери охорони здоров'я» (м. Львів, 15 квітня 2024 року). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2024. – 236 с.

РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ *HELICOBACTER PYLORI*-АСОЦІЙОВАНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ: ЗНАЧЕННЯ КУРКУМИ ТА КУРКУМІНУ

Касілова Марія Олегівна

здобувач вищої освіти,

Харківський національний медичний університет

Нефедова Аліна Рагіфівна

здобувач вищої освіти,

Харківський національний медичний університет

Олійник Юлія Олександрівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри гігієни та екології,

Харківський національний медичний університет

Науковий керівник: Олійник Юлія Олександрівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри гігієни та екології,

Харківський національний медичний університет

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6533/>

Анотація: *Helicobacter pylori* є однією з найпоширеніших бактеріальних інфекцій шлунково-кишкового тракту, що колонізує слизову оболонку шлунка та є основним чинником розвитку гастриту, виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки, а також асоційована з підвищеним ризиком розвитку раку шлунку. Дослідження показують, що фактори харчування можуть мати вплив на ризики інфікування та тяжкість перебігу *H. pylori*-асоційованих захворювань. Куркума та її основний біоактивний компонент – куркумін є відомими завдяки своїм антиоксидантним, протизапальним та антибактеріальним властивостям, що робить їх ефективними засобами для профілактики патологій, спричинених цією бактерією [1].

Ключові слова: *Helicobacter pylori*, гастрит, виразкова хвороба, рак шлунку, профілактика, харчування, куркума, куркумін.

Актуальність: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) – грамнегативна спіралеподібна бактерія, яка асоціюється з розвитком хронічного гастриту, виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки, а також є серйозною загрозою для здоров'я людей, насамперед через свій виражений онкогенний потенціал та постійне зростання стійкості до антибіотиків. За даними ВООЗ, бактерію *H. pylori* віднесено до канцерогенів I класу. У зв'язку з цим особливого значення набуває вивчення впливу харчових факторів у профілактиці *H. pylori*-асоційованих захворювань [2].

Мета дослідження: дослідження має на меті оцінити вплив харчування на профілактику *H. pylori*-асоційованих захворювань органів травлення та визначити ефективність куркуми і куркуміну як природних засобів, що знижують ризик розвитку цих патологій.

Матеріали та методи: дослідження проводилось за допомогою двох основних методів: огляду наукової літератури та анонімного опитування 36 респондентів віком від 19 до 49 років різної статі на платформі Google Forms.

Результати: Куркума – спеція, родом із Індії, біоактивною речовиною якої є куркумін. Куркумін проявляє антимікробну активність проти багатьох збудників інфекцій у людей, зокрема *H. pylori*, завдяки здатності пригнічувати її ріст, зменшувати запалення слизової оболонки шлунка та сприяти відновленню епітелію [1].

За результатами анкетування, 86,1% респондентів чули про бактерію *Helicobacter pylori*, 8,3% – частково, а 5,6% – взагалі не чули. 77,8% учасників знали, що *H. pylori* може бути причиною гастриту та виразкової хвороби, ще 13,9% – частково, а 8,3% – взагалі не знали. Це свідчить про достатній рівень обізнаності серед населення, що дозволяє ефективніше впроваджувати профілактичні заходи, зокрема через харчові фактори.

Найбільш поширеними симптомами захворювань шлунку протягом останнього року серед респондентів виявилися: дискомфорт або біль у верхній частині живота – у 50% опитаних, нудота або блювання – у 41,7%, неприємний присмак або запах – у 36,1%, печія – у 30,6%. Водночас 61,1% учасників зазначили, що не проходили обстеження шлунково-кишкового тракту.

Серед респондентів 69,4% не мали встановлених діагнозів захворювань органів травлення, гастрит було діагностовано у 25%, а виразкову хворобу – у 5,6%. Отримані результати свідчать, що значна частина населення має симптоми, потенційно пов'язані з *Helicobacter pylori*, однак більшість не звертається за медичним обстеженням.

Це є небезпечним, оскільки тривале існування інфекції *H. pylori* без лікування може призводити до хронічного запалення слизової оболонки шлунка, розвитку виразкової хвороби, атрофічного гастриту та навіть онкологічних процесів. Саме тому важливу роль у профілактиці *H. pylori*-асоційованих захворювань відіграє раціональне харчування, зокрема вживання продуктів із природними антибактеріальними та протизапальними властивостями, такими як куркума, що можуть сприяти зниженню активності бактерії та підтриманню здоров'я шлунково-кишкового тракту.

Опитування виявило, що 38,9% респондентів взагалі не вживають куркуму, 25% – рідше 1 разу на тиждень, 11,1% – 1-2 рази на тиждень, 22,2% – 3-5 разів на тиждень, лише 2,8% – щодня. Серед тих, хто все ж вживає прянощі, 55,6% використовують їх як приправу до страв, 11,1% – у вигляді чаю або напоїв. Ці дані свідчать, що куркума і куркумін ще не є регулярними компонентами раціону більшості населення, хоча вони і мають протизапальні та антибактеріальні властивості.

Висновок: Результати дослідження свідчать про недостатню обізнаність населення щодо можливостей профілактики *Helicobacter pylori*-асоційованих захворювань за допомогою раціонального харчування. Куркума та куркумін можуть бути ефективними природними засобами, що допоможуть зменшити ризик розвитку *H. pylori*-асоційованих захворювань шлунково-кишкового тракту.

Рекомендації: Для зниження поширеності інфекції *Helicobacter pylori* доцільно включати куркуму до раціону – у вигляді приправи до страв або напоїв, як засіб профілактики захворювань, спричинених цією бактерією. Важливо також формувати відповідальне ставлення до власного здоров'я: за наявності симптомів чи факторів ризику необхідно проходити регулярне обстеження органів шлунково-кишкового тракту з метою раннього виявлення та запобігання ускладненням.

Список літератури:

1. Lyudmila Boyanova, José Medeiros, Daniel Yordanov, Raina Gergova, Rumyana Markovska, Turmeric and curcumin as adjuncts in controlling *Helicobacter pylori*-associated diseases: a narrative review, *Letters in Applied Microbiology*, Volume 77, Issue 6, June 2024, ova049, <https://doi.org/10.1093/lambio/ova049>
2. Boyanova LY, Markovska RD, Gergova RT, Boyanova L. Dietary factors in *Helicobacter pylori* infection control: A review of in vitro and in vivo data, including case-controls. *Nutrition and Health*. 2025;0(0). doi:10.1177/02601060251366000

МЕДИКАМЕНТОЗНА ДЕСТРУКЦІЯ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНИХ СИМПАТИЧНИХ ГАНГЛІЇВ ПРИ ОБЛІТЕРУЮЧИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ АРТЕРІЙ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Криса Богдан Васильович

кандидат медичних наук, старший викладач кафедри абдомінальної та невідкладної хірургії, Івано-Франківський національний медичний університет, Україна
ORCID: 0000-0002-7822-785X

Криса Василь Михайлович

доктор медичних наук, професор кафедри медицини катастроф і військової медицини, Івано-Франківський національний медичний університет, Україна
ORCID: 0000-0003-3697-3157

Інтернет-адреса публікації на сайті:
<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6569/>

Вступ. Основною проблемою при проведенні відновних операцій у хворих з хронічними облітеруючими захворюваннями артерій нижніх кінцівок є багаторівневе ураження артеріального русла, зокрема порушення кровотоку в периферичних ділянках артерій. Разом з тим, постійне збільшення кількості виконаних реконструктивних операцій на артеріальному руслі збільшує кількість хворих, які вимагають повторних втручань у зв'язку з рестенозом і реоклюзією в ранньому чи віддаленому періоді після класичної або ендovasкулярної реваскуляризації і прогресування ішемії кінцівки [1].

Далеко не завжди в цих ситуаціях можливо виконати відновну операцію і тоді виникає необхідність використовувати непрямі методи реваскуляризації. У цих випадках методом лікування стає поперекова паравертебральна регіонарна поперекова симпатектомія (десимпатизація), яка залишається і в наш час поширеним паліативним методом хірургічного лікування хронічних оклюдуючих захворювань артерій нижніх кінцівок [2].

Обґрунтування доцільності використання методики. До нашого часу нема єдиної точки зору на доцільність виконання поперекової десимпатизації, проте всі автори, які використовують даний метод лікування, дотримуються думки, що десимпатизація має патогенетичний вплив на протікання облітеруючого захворювання. Повідомлення про безпосередні і віддалені результати після десимпатизації дуже різноманітні і за даними літератури зберегти кінцівку вдається у 25-87% пацієнтів [3].

Позитивний вплив паравертебральної десимпатизації у комплексному лікуванні хворих із хронічним облітеруючим атеросклерозом артерій нижніх кінцівок зумовлений підвищенням швидкості кровотоку внаслідок зниження тону периферичних десимпатизованих судин, стимуляцією колатерального кровообігу, відкриттям артеріо-венозних шунтів, покращанням біохімічних процесів в ішемізованих тканинах. Десимпатизація не відновлює просвіту закупорених артерій і не попереджує подальшого розвитку облітеруючого захворювання, але, внаслідок ліквідації спазму і прискоренню процесів ангіогенезу, сприяє сповільненню прогресування хронічної ішемії, а також зменшує частоту виникнення фантомного синдрому при виникненні необхідності ампутувати кінцівку [4]. При правильно вибраних показаннях вона покращує стан ішемізованих кінцівок у ранньому післяопераційному періоді в 60-95%, а у віддаленому – через 3-5 років у 42-47%. Варто підкреслити, що регіонарна десимпатизація не входить до стандартів лікування хронічних облітеруючих захворювань артерій [5].

Пацієнти старшого і похилого віку, які нерідко мають множинну хронічну супутню патологію, стають нетолерантними до проведення відкритого оперативного втручання. В деяких випадках соматичні захворювання можуть служити протипоказанням до проведення досить травматичного втручання, хоча кінцевий об'єм операції обмежується видаленням двох-трьох паравертебральних симпатичних гангліїв. Травматичність поперекової симпатектомії, наявність супутньої патології, похилий вік обмежують коло надання допомоги пацієнтам із хронічними облітеруючими захворюваннями артерій нижніх кінцівок [6].

Враховуючи паліативний характер хірургічних методів лікування хронічної ішемії нижніх кінцівок, нерідко наявність генералізованого або множинного атеросклеротичного ураження різних органів, оправдана необхідність зниження травматичності хірургічних втручань. Розвиток сучасних технологій дозволив впровадити нові методики поперекової десимпатизації із використанням обладнання для малоінвазивних втручань. Дані технології дозволяють проводити хірургічні маніпуляції на поперекових симпатичних гангліях з мінімальною травматизацією навколишніх тканин, а використання медикаментозної деструкції симпатичних гангліїв, як малотравматичного

методу десимпатизації, розширює коло лікарської допомоги хворим, особливо у похилому і старечому віці із вираженою супутньою патологією.

Мета роботи. Оцінити ефективність медикаментозної деструкції поперекових симпатичних гангліїв при лікуванні хронічних облітеруючих захворювань артерій нижніх кінцівок у пацієнтів похилого і старечого віку.

Матеріали та методи дослідження. В аналіз досліджень включено 42 хворих старшого і похилого віку (від 60 до 91 року) з різними формами облітеруючих захворюваннями артерій нижніх кінцівок у II-IV стадіях хронічної артеріальної недостатності за Fontaine, яким з 2015 по 2025 рік були виконані комп'ютерно-томографічно (КТ)-керовані медикаментозні паравертебральні десимпатизації на рівні поперекових хребців як основний метод лікування. Серед них 7 жінок і 35 чоловіків. Всі пацієнти мали супутні серцево-судинні захворювання, перенесені ішемічні інсульти, інфаркт міокарду, гіпертонічну хворобу і знаходились на диспансерному обліку по поводу даної патології. Хворих із цукровим діабетом у вибірку не включали. Протипоказанням була волога гангрена з явищами інтоксикації. Втручання проводили на базі Клініко-діагностичного центру (КДЦ) м. Івано-Франківськ.

До і після втручання проводили фотореєстрацію кінцівок, описували їх клінічний стан, повторно виконували ультразвукову доплерографію, дистанційну термографію, визначали кістчковий доплер-тиск і доплер-індекс, вибірково КТ-ангіографію аорти і артерій нижніх кінцівок.

Втручання виконували в положенні хворого на животі. На комп'ютерному томографі проводили томограму, по якій розраховували місце пункції, глибину, кут і напрям проведення ін'єкційної голки. Під місцевою анестезією вводили ін'єкційну голку до передньо-бокової поверхні тіла хребця перед передньою фасцією великого поперекового м'язу і вводили порціями 3-4 мл літичної суміші. Під час втручання з хворим підтримували вербальний контакт [7].

У виборі варіанту десимпатизації використовували наступні критерії:

- при ураженні артерій однієї кінцівки - однобічна десимпатизація на рівні L₂-L₃ при оклюзії підколінного сегменту, на рівні L₃-L₄ – гомілкового сегменту;
- при двобічному ураженні – спочатку на стороні більш вираженої ішемії, через 2-3 місяці – на протилежній стороні;
- при двобічному ураженні артерій і симетричній ішемії – одночасна десимпатизація з обох сторін;
- при генералізованих формах – дворівнева однобічна десимпатизація на рівні L₂-L₃ і L₃-L₄.

Результати. Після десимпатизації спостерігали підвищення температури стопи на стороні втручання, яке коливалось від 1,5-2 °С до 3-4 °С, зникнення ціанозу і гіпергідрозу. Зникав або зменшувався больовий синдром, зростала сила гомілкових м'язів, збільшувалась безбольова дистанція ходьби. Шкіра кінцівок ставала сухою і набувала звичайного кольору, зменшувався набряк стопи, підшкірні вени наповнювались кров'ю. Доплерографічно відмічали збільшення лінійної швидкості току крові.

Після втручання регрес ішемії спостерігали у 38 пацієнтів (90,5%) з компенсованою і субкомпенсованою хронічною артеріальною недостатністю. У

4-х хворих (9,5%) із гангrenoю стопи ішемія кінцівки прогресувала і їм була виконана ампутація на рівні стегна. 3 хворих померли в межах року на тлі розвитку гострої серцевої недостатності. У решти хворих у віддаленому періоді (2-3 роки) утримувався позитивний ефект. Ускладнень після втручання не було. Деяких хворих 4-6 днів турбували болі в попереку, які іррадіювали в пахову ділянку.

Клінічний приклад

Хвора Т. Г. П. Народилась 07.01.1930 року (виповнився 91 рік). Звернулась 07.06.2021.

Скарги на болі в обох нижніх кінцівках, більше в правій, постійну мерзлякуватість, підвищену чутливість до холоду ніг, слабкість в м'язах гомілок, інтенсивні болі в 3-4 пальцях, які не блокують анагетика, спить з опущеною ногою.

Анамнез. Симптоми появились біля місяця тому без видимих причин. Інфузійна судинорозширююча терапія в стаціонарі по місцю проживання без позитивного ефекту.

Об-но. Нижні кінцівки – шкіра суха, бліда, стопи холодні на дотик. 2-3-4 пальці правої стопи з фіолетово-ціанотичним відтінком, болючі при пальпації. Пульсація на периферичних і підколінних артеріях пальпаторно не визначається, на стегнових збережена.

УЗД від 07.06.2021. Генералізований атеросклероз артерій обох н/к, оклюзія правої поверхневої стегнової артерії в гунтеровому каналі та правої задньої великогомілкової артерії.

Діагноз: Облітеруючий атеросклероз артерій обох нижніх кінцівок, генералізована форма. Оклюзія правої поверхневої стегнової артерії в ділянці гунтерова каналу та правої задньої великогомілкової артерії. Критична ішемія правої стопи.



Рис. 1. 07.06.2021 – первинний огляд. Набряк і ціаноз пальців правої стопи.



Рис. 2. Комп'ютерно-томографічно керована медикаментозна десимпатизація справа на рівні L3 (08.06.2021). Літична суміш поширилась по боковій і передній частині тіла хребця, охопила нижню порожнисту вену. На боковій топограмі – кальциноматоз черевного відділу аорти, на томографічних зрізах – циркулярний кальциноматоз. Виражені дегенеративні зміни поперекового відділу хребта, деформуючий спондилоартроз.



Рис. 3. 17.08.2021 року – стопа суха, тепла, болі не турбують, незначний набряк дистальної частини стопи, 2-3-4 пальці – сухий ішемічний некроз на рівні нігтьових фаланг.



Рис 4. 09.06.2022 року – 3-4 пальці самоампутувались на рівні нігтьових фаланг. Турбує біль і набряк 5-го пальця. Активна, ходить, виконує всю роботу по господарству.

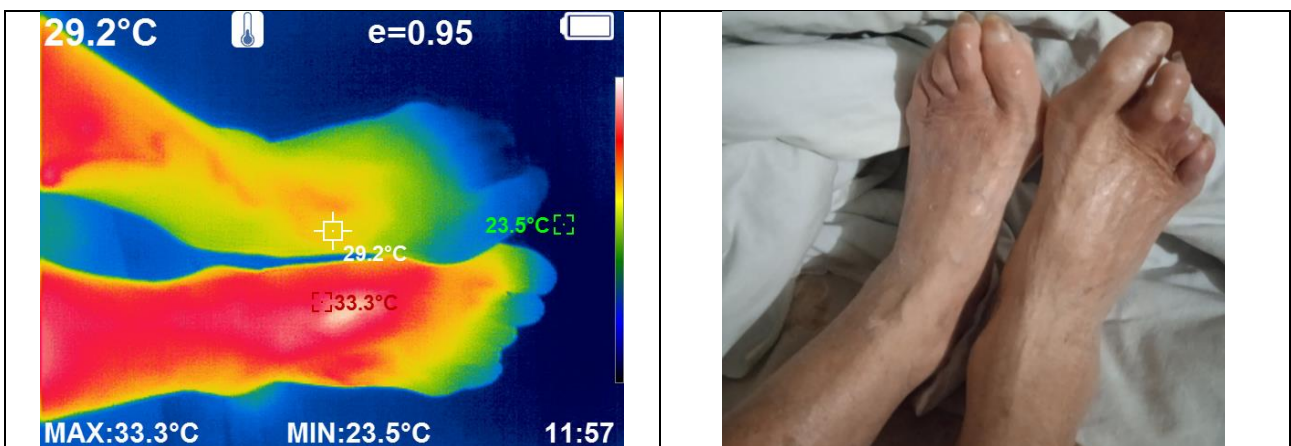


Рис. 5. 01.02.2024. Стопи нормального кольору, шкіра суха, тепла. Активна, ходить, скарг не подає. Приймає Плестазол, Пентоксифілін. В січні 2024 року сповнилось 94 роки.

Обговорення. Паравертебральна десимпатизація – це оперативне видалення або медикаментозна чи інша деструкція симпатичних нервових гангліїв. Вона не відновлює просвіту артерій і не попереджує прогресування облітеруючого захворювання, але внаслідок максимального розширення судин і прискорення ангіогенезу, сприяє регресу ішемії [4]. Мета її – локальне зменшення активності симпатичної нервової системи. При правильно вибраних показаннях вона покращує стан ішемізованих кінцівок в ранньому післяопераційному періоді у 60-95%, а у віддаленому – у 42-74% [6], хоча і не входить до стандартів лікування облітеруючих захворювань артерій.

КТ-керована пункційна десимпатизація не викликає ускладнень, характерних для операції. Її можна виконувати амбулаторно із значно меншими організаційними і фінансовими затратами. Втручання практично не має протипоказань до виконання у пацієнтів із супутньою патологією та людей похилого і старечого віку. Проведення втручання під місцевим знеболенням дозволяє контролювати його ефективність під час самої процедури.

Переваги КТ-керованої пункційної медикаментозної десимпатизації:

- втручання не має протипоказань для проведення в похилому і старечому віці та у хворих з підвищеним ризиком оперативного втручання;
- біля 90% пацієнтів відмічають швидке покращання стану кінцівок, що проявляється їх потеплінням і зменшенням больового синдрому;
- втручання не викликає ускладнень, пов'язаних з наркозом, операційною травмою та вимагає значно менших фінансових затрат;
- КТ-керовану медикаментозну десимпатизацію можна проводити в амбулаторних умовах за принципом «хірургії одного дня»;

Доцільно підкреслити, що гангліонарну паравертебральну десимпатизацію необхідно розглядати не як кінцевий варіант монотерапії, а як один з елементів комплексного лікування хворих з облітеруючими захворюваннями артерій кінцівок. Втручання на паравертебральній симпатичній нервовій системі допомагає вирішувати ряд завдань, які стоять при лікуванні облітеруючих захворювань артерій кінцівок у похилому та старечому віці.

Список літератури:

1. Chander J, Singh L, Lal P. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy for Buerger's disease: a novel technique. JSLS. 2004; 8 (3): 291-296. PMCID: PMC3016814.
2. Krysa BV, Krysa VM. Paravertebral desympathization in the treatment of obliterating diseases of the lower limb arteries. In: Scientific Trends and Trends in the Context of Globalization. 7th International Scientific and Practical Conference; 2024 Apr 19-20; Umeå, Sweden. p. 330-340. doi:10.51582/interconf.19-20.04.2024.034.
3. Kulkarni KR, Kulkarni RM. Study of chemical neurolysis, radiofrequency ablation and combined radiofrequency with chemical neurolysis of lumbar sympathetic ganglion in peripheral vascular diseases of the lower limbs. Glob J Anes Pain Med. 2020; 3 (2): 272-280. doi:10.32474/GJAPM.2020.03.000163.
4. Rudichenko VM, Snigyr NV. Ischemia of lower limbs in the activity of a general practitioner – family physician: from widely spread to rare disorders. Emergency Medicine (Ukraine). 2023; 19 (1): 21-31. doi:10.22141/2224-0586.19.1.2023.1551.
5. Shnitko SN. Videothoracoscopic upper chest sympathectomy in the treatment of Raynaud's disease. Surg Endosc. 1998; 12 (5): 683.
6. Usmani H, Hasan M, Alam MR, Harris SH, Mansoor T, et al. Effect of preamputation lumbar sympathectomy on stump pain of lower limbs in patients of

thromboangiitis obliterans (Buerger's disease). Indian J Pain. 2016; 30: 132-137. doi:10.4103/0970-5333.186471.

7. Wang WH, Zhang L, Dong GX, et al. Targeting gray rami communicantes in selective chemical lumbar sympathectomy. J Vis Exp. 2019; (10): e58894. doi:10.3791/58894.

ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ РІВНЕМ ПАПІЛЯРНО-МАРГІНАЛЬНО-АЛЬВЕОЛЯРНОГО ІНДЕКСУ ТА ІМУНОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ ІЗ ХРОНІЧНИМ КАТАРАЛЬНИМ ГІНГІВІТОМ

Малко Наталія Володимирівна

*кандидат медичних наук, кафедра стоматології
дитячого віку, Львівський національний медичний
університет імені Данила Галицького*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6530/>

Під час оцінювання екологічної ситуації у Львівській області загалом виявляються як позитивні, так і негативні тенденції. З одного боку, у області є райони зі значним рівнем забруднення та екологічної небезпеки, а з іншого – території з чистим довкіллям і природними заповідниками [1]. У несприятливих екологічних умовах спостерігається зростання загальної захворюваності, збільшується кількість дітей із хронічними патологіями та стоматологічними хворобами. Особливе занепокоєння викликає зростання частоти пародонтальних захворювань у поєднанні з високим рівнем поширеності карієсу [2, 3].

Отже, вплив факторів навколишнього середовища на стан тканин пародонта у дітей є складним і багатогранним процесом, що зумовлює потребу в подальшому його дослідженні.

Мета дослідження. Визначити взаємозв'язок між індексом РМА та імунологічними показниками ротової рідини у дітей з хронічним катаральним гінгівітом, які проживають на екологічно забруднених територіях.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставлених цілей і завдань стоматологічний огляд здійснено у 120 школярів (основна група) міст Яворів та Жидачів Львівської області, які належать до екологічно забрудненого регіону (ЕЗР). Групу порівняння склали 80 дітей м. Львова, екологічний стан яких характеризувався як «екологічно чистий» регіон (ЕЧР). Обстеження проводилося у ключових вікових групах 7, 12, 15 років відповідно до рекомендацій ВООЗ. Для визначення інтенсивності запального процесу пародонту використовували папілярно-маргінальний альвеолярний індекс (РМА). Вміст імуноглобулінів у ротовій рідині обстежених дітей визначили методом радіальної імунодифузії в агарі за G. Manchini.

Результати дослідження та їх обговорення. Для оцінки важкості перебігу запальних явищ у тканинах пародонта, нами проведено аналіз індексу РМА залежно від віку. Встановлено, що у 7-річних осіб з хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) з екологічно забрудненого регіону дані індексу відповідають гінгівіту легкого ступеня ($24,91 \pm 1,96\%$), ($p < 0,05$), а у 12-річних ($38,39 \pm 1,93\%$) гінгівіту середнього ступеня ($p < 0,05$). У 15-річних підлітків основної групи досліджували подальше збільшення значень індексу РМА до $42,98 \pm 1,90\%$, що відповідало гінгівіту середнього ступеня важкості ($p < 0,05$).

У дітей, мешканців екологічно чистого регіону у 7-річному віці індекс РМА дорівнював $18,29 \pm 1,58\%$, що відповідало гінгівіту легкого ступеня важкості. У 12-річних дітей значення індексу РМА збільшувалось до $22,62 \pm 1,39\%$ (гінгівіт легкого ступеня), а у 15-річних підлітків значення індексу були максимальні – $32,54 \pm 1,60\%$, що розцінювались як гінгівіт середнього ступеня важкості.

У результаті імунологічних досліджень нами встановлено, що у 7-річних дітей, які проживають у екологічно забрудненому регіоні, вміст IgA у ротовій рідині становив $0,878 \pm 0,015$ г/л, то у 12-річних дітей концентрація IgA зменшувалась до $0,661 \pm 0,014$ г/л ($p_1 < 0,01$), досягаючи мінімальних значень у 15-річних підлітків – $0,467 \pm 0,015$ г/л ($p_1 < 0,01$).

У дітей з ХКГ, що проживають на екологічно чистих територіях, концентрація IgA зменшувалась від $1,179 \pm 0,011$ г/л у 7-річних дітей до $1,150 \pm 0,012$ г/л у дітей віком 12 років ($p_1 < 0,05$). Найменші значення концентрації IgA були діагностовані нами у 15-річних підлітків – $0,933 \pm 0,014$ г/л ($p_1 < 0,01$).

Висновок. Результати досліджень показали, що незважаючи на однакові тенденції зростання значень індексу РМА у залежності від віку у дітей груп дослідження, у мешканців з ЕЗР значення індексу РМА були вище, ніж у дітей, що проживають у екологічно чистому регіоні. Вивчення імунологічного статусу ротової рідини обстежених дітей, показало, що у дітей з ХКГ з обох регіонів проживання, концентрація IgA знижується зі збільшенням віку, причому у дітей з екологічно забруднених територій отримані значення були нижчими, ніж у дітей з ХКГ, що не зазнавали негативного впливу оточуючого середовища.

Список літератури:

1. Довкілля Львівської області: статистичний збірник. Львів. 2023. 139 с.
2. Лучинський М. А. Вплив несприятливих екологічних чинників на стан стоматологічного здоров'я дітей (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2015; 6: 76-81.
3. Казакова РВ, Мельник ВС, Білищук МВ. Порівняльний аналіз показників карієсу зубів і захворювань тканин пародонта у підлітків, які проживають у різних екологічних умовах. Новини стоматології. 2023; 1: 78-79.

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ЩОДО ФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ РОЗВИТКУ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Попова Тетяна Вікторівна

кандидат біологічних наук, доцент,

Дніпровський державний медичний університет

ORCID: 0000-0001-9627-330X

Яровенко Стефанія

студентка медичного факультету,

Дніпровський державний медичний університет

ORCID: 0009-0004-1358-513X

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6584/>

Хвороба Альцгеймера (ХА) є головною причиною деменції та однією з найбільших загроз для здорового старіння населення планети. За прогнозами, до 2050 року кількість хворих у світі зросте до 139 мільйонів, що створює непомірне соціально-економічне навантаження. Довгий час патогенез ХА базувався на накопиченні бета-амілоїду (Аβ) та гіперфосфорильованого тау-білка [1]. Проте, обмежена клінічна ефективність препаратів, націлених виключно на Аβ, змусила наукову спільноту зосередитися на хронічному нейрозапаленні як на центральному драйвері прогресування хвороби [2]. Сучасні дослідження встановили, що активація мікроглії (резидентних імунних клітин мозку), спричинена патологічними білками, створює порочне коло нейротоксичності. Наразі ключовим питанням є, що саме ініціює та підживлює це запалення на периферії. Відповідь лежить у площині вісі "Мікробіота-Кишківник-Мозок" (GBA). Прорив у розумінні GBA відбувся завдяки метагеномним технологіям, які чітко продемонстрували, що у пацієнтів із ХА послідовно спостерігається дисбіоз – зниження різноманітності мікробіоти та дефіцит бактерій, що продукують протизапальні метаболіти. Таким чином, GBA перетворилася з периферійної системи на критичний регулятор фізіології мозку та ключовий фактор, що модулює нейродегенерацію. Вісь "Кишківник-Мозок" (GBA) є складною, багаторівневою системою двосторонньої комунікації, що інтегрує ЦНС, ентеральну нервову систему, вегетативну нервову систему (зокрема, блукаючий нерв), а також імунну систему (GALT) та кишкову мікробіоту. Мікробіота, діючи як активний ендокринний орган, продукує біоактивні молекули, які впливають на мозок через чотири основні шляхи: нервовий шлях (швидка передача сигналів через блукаючий нерв), ендокринний/гуморальний шлях (виробництво гормонів і 90% серотоніну організму в кишківнику); імунний шлях (продукція цитокінів у GALT) та метаболічний шлях. Саме через нього продукти життєдіяльності мікробіоти, такі як коротколанцюгові жирні кислоти (SCFAs) (бутират, пропіонат, ацетат) та ліпополісахариди, проникають у системний кровотік, чинячи потужний вплив на функції мозку, включаючи

нейрозапалення [3]. Аналіз наукових досліджень останніх років висвітлює як саме дисбіоз кишківника впливає на нейрозапалення при ХА, виступаючи активним учасником патогенезу. Цей вплив реалізується через взаємопов'язані метаболічний, імунний та бар'єрний шляхи, що посилюють дисфункцію ключових імунних клітин мозку – мікроглії [4]. Серед них можна виділити:

1. Порушення бар'єрів та транслокація токсинів. Дисбіоз є головною причиною розвитку стану "підвищеної кишкової проникності" (leaky gut), що призводить до руйнування білків щільних контактів (окклюдину, клаудину-5) кишкового епітелію. Це дозволяє бактеріальним продуктам, насамперед ліпополісахариду (LPS) – потужному ендотоксину грам-негативних бактерій, транслюватися в системний кровотік. Надходження циркулюючого LPS у кров запускає системну запальну відповідь. LPS, зв'язуючись із TLR4-рецепторами на клітинах гематоенцефалічного бар'єру (ГЕБ), ініціює каскад реакцій, що пошкоджують бар'єр, підвищує адгезію лейкоцитів та активує астроцити. Пошкодження ГЕБ відкриває "ворота" для прямого проникнення в мозок прозапальних цитокінів та бактеріальних продуктів, які безпосередньо активують мікроглію, посилюючи нейрозапалення.

2. Ініціація та посилення нейрозапалення. Проникнення LPS і продуктів життєдіяльності бактерій безпосередньо активує мікроглію – резидентні макрофаги мозку. LPS через TLR4-шлях запускає NLRP3 – великий білковий комплекс, активація якого призводить до масового виробництва та вивільнення потужного прозапального цитокіну Інтерлейкіну-1-бета (IL-1 β). Це є критичним кроком, оскільки активація NLRP3 є центральною у патогенезі нейрозапалення при ХА. Хронічно активована мікроглія переходить у нейротоксичний фенотип (M1), втрачає здатність до ефективного фагоцитозу А β та продукує інші прозапальні цитокіни (TNF- α , IL-6) та активні форми кисню, які пошкоджують синапси та нейрони [5].

3. Дефіцит захисних метаболітів. Дисбіоз призводить до зниження рівня коротколанцюгових жирних кислот (SCFAs), зокрема бутирату, які є продуктами ферментації клітковини корисною мікробіотою. Бутират відіграє вирішальну роль у нейропротекції. Він є основним джерелом енергії для колоноцитів, підтримуючи цілісність кишкового бар'єру, а в мозку виконує роль інгібітора гістондеацетилази. Через їх інгібування, бутират сприяє переходу мікроглії в протизапальний фенотип, пригнічуючи виробництво цитокінів. Його дефіцит не лише погіршує цілісність бар'єрів, але і залишає мікроглію без важливого протизапального регулятора, що посилює хронічне нейрозапалення та сприяє гіперфосфорилуванню тау-білка. Так, формується потужний позитивний зворотний зв'язок нейродегенерації: дисбіоз – системне запалення – активація мікроглії – посилення А β /Тау патології – прискорення когнітивного спаду [6]. Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що до розуміння механізмів хвороби Альцгеймера необхідно додати вплив вісі "Кишківник-Мозок", яка є критичною інтегративною системою, оскільки дисбіоз кишечника ініціює

хронічне нейрозапалення шляхом порушення захисних бар'єрів (кишкового та ГЕБ) та модуляції функціонального стану мікроглії через патологічні (LPS) та дефіцитні (SCFAs) метаболіти. Це забезпечує потужний позитивний зворотний зв'язок між периферичним запаленням і центральною нейродегенерацією. Це розуміння відкриває нові, неамілоїдні перспективи для уповільнення прогресування ХА: 1) **дієтичне втручання** – стратегії харчування, спрямовані на модуляцію мікробіому, є найбільш доступними, тому рекомендовано дотримання Середземноморської дієти, багатой на клітковину, поліфеноли та Омега-3 жирні кислоти (така дієта сприяє зростанню бактерій-продуцентів SCFAs, що має протизапальну та нейропротекторну дію та асоціюється зі зниженим ризиком когнітивних порушень); 2) **мікробіом-спрямовані терапії** – використання ефективних пробіотиків (наприклад, *Lactobacillus* та *Bifidobacterium*) та пребіотиків (інулін, олігосахариди) для відновлення мікробного різноманіття та підвищення рівня SCFAs; 3) **постбіотики та FMT** – застосування постбіотиків (наприклад, бутирату) для забезпечення прямого протизапального ефекту в мозку, а також трансплантація фекальної мікробіоти (FMT) як експериментальний засіб для радикального "перезавантаження" кишкового біотопу та уповільнення прогресування патології.

Список літератури:

1. Kiraly M., Foss J. F., Giordano T. Neuroinflammation, its role in Alzheimer's disease and therapeutic strategies. The journal of prevention of Alzheimer's disease. 2023. URL: <https://doi.org/10.14283/jpad.2023.109>.
2. The gut – brain axis in Alzheimer's disease is shaped by commensal gut microbiota derived extracellular vesicles / J. Xie et al. Gut microbes. 2025. Vol. 17, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1080/19490976.2025.2501193>.
3. The Gut Microbiota-Brain Axis: A New Frontier in Alzheimer's Disease Pathology / M. dhanawat et al. CNS & Neurological Disorders - Drug Targets. 2024. Vol. 23. URL: <https://doi.org/10.2174/0118715273302508240613114103>.
4. S. Zhang et al. Gut microbiota metabolites: potential therapeutic targets for Alzheimer's disease? / Frontiers in Pharmacology. 2024. Vol. 15. URL: <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1459655>.
5. Chandra S., Vassar R. J. Gut microbiome-derived metabolites in Alzheimer's disease: Regulation of immunity and potential for therapeutics. Immunological Reviews. 2024. URL: <https://doi.org/10.1111/imr.13412>.
6. N. S. Ortiz-Samur et al. Exploring the Role of Microglial Cells in the Gut – Brain Axis Communication / Journal of Neurochemistry. 2025. Vol. 169, no. 7. URL: <https://doi.org/10.1111/jnc.70154>.

ПРОБІОТИКИ У КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ: ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Сметанюк Мирослава Романівна

студентка Харківського національного медичного університету

Кочнєва Олена Володимирівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри мікробіології,

вірусології та імунології ім. проф. Д.П. Гриньова

Харківського національного медичного університету

ORCID: 0000-0002-1039-9313

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6520/>

Вступ. Кишкова мікробіота людини відіграє ключову роль у підтримці гомеостазу та бере участь у процесах травлення, синтезі вітамінів, захисті від патогенів, регуляції імунної системи та впливі на метаболічні й нейроендокринні процеси [1]. Порушення її складу, або дисбіоз, асоціюється з розвитком антибіотико-асоційованої діареї (AAD), некротизуючого ентероколіту (NEC) у передчасно народжених дітей, синдрому подразненого кишечника та запальних захворювань кишечника [2].

У зв'язку з високою частотою порушень мікробіоти, зумовлених дією антибіотиків, стресом чи інфекційними захворюваннями, все більшої уваги набувають засоби для її відновлення та підтримання балансу. Одним із найперспективніших напрямів у цьому контексті є застосування пробіотиків – живих мікроорганізмів, які при введенні у достатній кількості сприяють зміцненню здоров'я людини.

Пробіотики активно використовуються як допоміжний терапевтичний засіб, що сприяє нормалізації складу кишкової мікрофлори, зниженню ризику антибіотикоасоційованих порушень та підвищенню ефективності основного лікування. Їх ефективність залежить від конкретного штаму, дози та стану пацієнта [3]. Розуміння сучасної доказової бази є важливим для оптимального призначення пробіотиків у клінічній практиці.

Мета роботи. Проаналізувати сучасні наукові дані щодо ефективності пробіотиків, визначити основні терапевтичні показання, оцінити безпеку та окреслити перспективи застосування.

Матеріали та методи. Проведено огляд наукових джерел за 2020-2025 рр. у базах PubMed, Cochrane Library та NCBI Bookshelf. До аналізу включено міжнародні настанови WGO, ESPGHAN, AGA, а також рандомізовані контрольовані дослідження та систематичні огляди, присвячені основним пробіотичним штамам (*Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bifidobacterium* spp., *Saccharomyces boulardii*, VSL#3) [4, 5]. Під час дослідження проведено аналіз ефективності, профіль безпеки та оптимальні дози застосування пробіотичних штамів.

Результати. За результатами аналізу сучасних досліджень встановлено, що пробіотики достовірно знижують ризик розвитку AAD у дітей і дорослих

на 40-60 %, особливо при застосуванні *Lactobacillus rhamnosus* GG та *Saccharomyces boulardii* [1, 3]. У передчасно народжених дітей застосування мультиштамових пробіотиків достовірно знижує ризик розвитку NEC та смертності, що підкреслює необхідність їх обережного використання під належним контролем якості [2].

Механізм дії пробіотиків реалізується через конкуренцію з патогенами за екологічну нішу та поживні речовини, синтез антимікробних сполук, зміцнення бар'єрної функції кишечника та модуляцію імунної відповіді [1]. У пацієнтів із запальними захворюваннями кишечника (ЗЗК), зокрема виразковим колітом та проктитом, застосування мультиштамових пробіотичних сумішей, таких як VSL#3, виявило ефективність у підтриманні ремісії та зниженні частоти загострень [5]. Водночас ефективність пробіотиків при хворобі Крона залишається недостатньо підтвердженою, що, ймовірно, пов'язано з відмінностями у патогенезі та мікробіоті цих пацієнтів.

Інші напрями використання пробіотиків, зокрема при синдромі подразненого кишечника, алергічних захворюваннях та метаболічному синдромі, демонструють перспективні, але наразі непереконливі результати, що потребують подальших масштабних досліджень із чітким визначенням штамів та дозування [3, 5, 6].

У цілому пробіотики характеризуються високим профілем безпеки, однак у тяжкохворих або імунокомпрометованих пацієнтів можливі поодинокі випадки бактеріємії чи фунгіємії [1].

До основних проблем, що обмежують широке впровадження пробіотиків у клінічну практику, належать гетерогенність штамів, відсутність стандартизації препаратів, варіабельність дозувань та неоднорідність клінічних результатів. Ці чинники ускладнюють узагальнення даних і потребують розробки єдиних підходів до оцінки ефективності та безпеки пробіотичних засобів.

Висновки. Пробіотики є цінним допоміжним засобом у клінічній практиці, зокрема для профілактики ААД, зниження ризику NEC у передчасно народжених дітей та підтримання ремісії при окремих формах запальних захворювань кишечника. Їх ефективність є штам-специфічною, тому призначення повинно ґрунтуватися на доказовій клінічній інформації та індивідуальних характеристиках пацієнта.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку персоналізованих пробіотичних підходів, а також вивчення синбіотиків і постбіотиків, з одночасною стандартизацією клінічних випробувань для підвищення безпеки та доказової ефективності цих засобів.

Список літератури:

1. Yang Q., Hu Z., Lei Y., Li X., Xu C., Zhang J., Liu H., Du X. Overview of systematic reviews of probiotics in the prevention and treatment of antibiotic-associated diarrhea in children. *Frontiers in Pharmacology*, 2023, vol. 14, art. 1153070. DOI 10.3389/fphar.2023.1153070.

2. Van den Akker C.H.P., Belik J., Domellöf M., et al. Probiotics in preterm infants. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 2020, vol. 70, no. 1, pp. 21-30. DOI 10.1097/MPG.0000000000002852.
3. Wang Y., Chen N., Niu F., Li J., Zhang W., Liu X. Probiotics therapy for adults with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis of 10 RCTs. International Journal of Colorectal Disease, 2022, vol. 37, pp. 2157-2168. DOI 10.1007/s00384-022-04261-0.
4. McCullough F., Farthing M., Lobo D., et al. Safety and efficacy of probiotic supplementation for critically ill adult patients: a systematic review and meta-analysis. Nutrition Reviews, 2023, vol. 81, no. 3, pp. 322-338. DOI 10.1093/nutrit/nuac059.
5. Lee Y.Y., Kim J.H., Park S., et al. Use of probiotics in clinical practice with special reference to gastrointestinal diseases. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2021, vol. 36, pp. 1020-1030. DOI 10.1002/jgh3.12469.
6. Xi Z., Fenglin X., Yun Z., Chunrong L. Efficacy of probiotics in the treatment of allergic diseases: a meta-analysis. Frontiers in Nutrition, 2025, art. 1502390. DOI 10.3389/fnut.2025.1502390.

БІОХІМІЧНЕ ПІДҐРУНТЯ ХВОРОБИ ТЕЯ-САКСА

Тріщук Софія Віталіївна

*здобувачка вищої освіти медичного факультету,
Івано-Франківський національний медичний університет, Україна*

Науковий керівник: Токарик Галина Володимирівна

*кандидат хімічних наук, доцент кафедри біологічної
та медичної хімії імені академіка Г.О. Бабенка,
Івано-Франківський національний медичний університет, Україна*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6583/>

Актуальність: Хвороба Тея-Сакса – це смертельне спадкове нейродегенеративне захворювання, спричинене дефіцитом ферменту гексозамінідази-А, що призводить до прогресуючого ураження нейронів. Цей стан проявляється у 3 формах: дитяча, юнацька та доросла. Саме дитяча форма хвороби Тея-Сакса є найважчою.

Мета: Описати біохімічні причини, клінічні особливості та ранні ознаки хвороби Тея-Сакса для забезпечення своєчасної діагностики; розрізняти різні форми хвороби Тея-Сакса (дитяча, юнацька, доросла) для відповідного підбору стратегій лікування.

Матеріали та методи: Джерелами для дослідження є літературні матеріали (навчальні підручники, наукові статті). Методи включали огляд літератури, аналіз та опис.

Результати: Хвороба Тея-Сакса – це аутосомно-рецесивне захворювання, спричинене мутацією в гені HEXA, який кодує фермент бета-гексозамінідазу А. Ген HEXA розташований у локусі 15q23. Було виявлено понад 130 мутацій, включаючи делеції, заміни, вставки, зміни сплайсингу, дуплікації та складні перебудови генів.

Хвороба Тея-Сакса викликана дефіцитом бета-гексозамінідази А (Hex A), відповідальної за розпад гангліозиду GM2. Альфа- та бета-субодиниці Hex A синтезуються в ендоплазматичному ретикулумі. Фермент транспортується до комплексу Гольджі після глікозилювання, утворення внутрішньомолекулярних дисульфідних зв'язків та димеризації в ендоплазматичному ретикулумі. Найважливішим етапом є посттрансляційна модифікація ферменту манозо-6-фосфатом, що допомагає лізосомі розпізнати фермент. Щоб фермент Hex A міг розщепити гангліозид GM2, потрібен активаторний білок GM2A. Він необхідний для того, щоб зробити фермент ліпофільним.

Дитяча хвороба Тея-Сакса є прототипом дегенеративних захворювань сірої речовини в дитинстві. Зазвичай дитина при народженні є здоровою, а симптоми починають проявлятися у віці від 3 до 6 місяців, але можуть з'явитися вже на 1-му тижні життя. Класичними початковими клінічними ознаками є легка моторна слабкість, дратівливість та гіперчутливість до слухових та інших сенсорних подразників. Перебільшена реакція здивування (слуховий міоклонус) вважається початковою та корисною ознакою для діагностики. «Вишнева» пляма на сітківці, яка виявляється під час огляду очного дна, є майже специфічною ознакою у пацієнтів із хворобою Тея-Сакса. До 12 місяців у пацієнта також розвиваються спастичність і судоми, як правило, тоніко-міоклонічного типу. У пацієнта також розвиваються атаксія, дискінезія, порушення сну, епізоди крику і дратівливість. До 18 місяців зазвичай розвивається макроцефалія. До 2 років стан пацієнтів погіршується, у них розвивається децеребраційна постава і дисфагія. Рідко спостерігаються кардіоваскулярні ускладнення.

Юнацька хвороба Тея-Сакса проявляється в ранньому дитинстві у віці від 2 до 10 років. Чим раніше з'являються симптоми, тим швидше прогресує хвороба. Ранні симптоми включають порушення координації, незграбність і м'язову слабкість. Інші поширені симптоми включають атаксію, дизартрію, дисфагію та прогресування спастичності. Червоно-вишневі плями спостерігаються не завжди.

Хвороба Тея-Сакса у дорослих є дуже рідкісним захворюванням, і діагноз часто ставиться із запізненням щонайменше на 8 років. Доросла форма є менш агресивною, що є наслідком невеликої мутації та високої залишкової активності гексозамінідази А, яка демонструє щонайменше 5-20 % нормальної активності. Уражені особи мають кілька різних фенотипів, включаючи прогресуюче захворювання нижніх моторних нейронів, когнітивні порушення, психіатричні симптоми або депресію, дистонію та мозочкові симптоми дизартрії, атаксії та тремору.

Терапевтичні методи лікування хвороби Тея-Сакса включають замісну ферментну терапію, трансплантацію клітин, терапію зниження субстрату, ферментопосилювальну терапію та генну терапію.

Висновки: Гангліозиди є основними гліколіпідами мембрани нейронів, що забезпечують нормальну клітинну активність. Експресія гангліозидів також відіграє важливу роль у модуляції іонних каналів і рецепторної сигналізації, забезпечуючи оптимальне функціонування та адаптацію нейронних ланцюгів, що беруть участь у передачі, нервових імпульсів, пам'яті та навчанні. Хвороба Тея-Сакса належить до групи аутосомно-рецесивних лізосомальних захворювань накопичення, які називаються гангліозидозами GM2. Гангліозиди GM2 накопичуються всередині лізосом, в першу чергу вражаючи нервову систему і призводячи до дисфункції нейронів та нейродегенерації.

ENERGY DRINKS AND THEIR IMPACT ON THE BODY

Ruslana Volodymyrivna Pavlenko

student, National Technical University

"Kharkiv Polytechnic Institute"

Yanina Anatoliivna Podolska

senior lecture, National Technical University

"Kharkiv Polytechnic Institute"

Internet address of the article on web-site:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6571/>

Recently energy drinks have become increasingly popular and have become an integral part of people's lives. Energy drinks have gained the greatest popularity among students, teenagers and people with night or irregular work schedules. However, along with the growth of popularity concern about people's health is also growing.

What is an energy drink?

Energy drinks are non-alcoholic or low-alcohol drinks that contain substances that stimulate the central nervous system and whose main purpose is to temporarily increase tone, endurance and attention.

The main components of energy drinks are:

1. Caffeine – the main stimulant; one can contains from 30 to 300 mg;
2. Taurine – an amino acid that is involved in the nervous system and metabolism.
3. Guarana, ginseng, mate – substances that stimulate the central nervous system and enhance the effect of caffeine;
4. L-carnitine, glucuronolactone – substances that are claimed to reduce fatigue;
5. Sugar or sweeteners – a source of quick energy;
6. B vitamins – support energy metabolism inside cells.

So, having analyzed the main components of energy drinks, we can draw conclusions about the mechanism of their action. The effect of consumption occurs within 15-30 minutes after drinking such a drink. Caffeine, synergistically with other stimulants and sugar, enters the bloodstream, activating the nervous system, as a result of which a person feels a surge of energy, improves well-being, increases concentration and attention. At the same time, a person may also experience increased heartbeat and blood pressure.

However, this "rush" of energy will be felt by a person for only 2-3 hours, then the "rollback" phase begins. After the end of the energy drink, a person will begin to feel drowsiness, irritability, loss of concentration and efficiency.

Therefore, speaking of energy drinks, it is necessary to talk about their positive and negative qualities.

The positive qualities include:

1. Rapid increase in vigor and attention;
2. Temporary increase in efficiency;
3. Improved endurance;
4. Accessibility and convenience;
5. Psychosomatic "placebo" effect.

The psychosomatic "placebo" effect is the effect of vigor that occurs in some people from the very fact of taking energy drinks.

The disadvantages of energy drinks are:

1. Short and sharp drop in energy;
2. Overload of the cardiovascular system – increased blood pressure, pulse, possibility of arrhythmia;
3. Sleep disturbance – caffeine overdose can prevent falling asleep even 6-8 hours after consumption;
4. Risk of addiction – due to regular use of energy drinks, the risk of the body getting used to receiving a constant additional dose of doping increases.
5. Emotional instability – anxiety, irritability and constant mood swings are possible;
6. High sugar content – one can contain up to 50-60g of sugar, which will contribute to the development of obesity and caries;
7. Dehydration – caffeine has a diuretic effect.
8. Dangerous combination with alcohol – masks intoxication and increases the risk of intoxication.

Based on the information provided above, we can draw conclusions about the effects of energy drinks on the human body.

1. Cardiovascular system – caffeine and other stimulants increase blood pressure, increase heartbeat. Regular consumption increases the risk of hypertension, tachycardia and arrhythmia.

2. Nervous system – energy drinks stimulate the central nervous system, so their frequent consumption causes exhaustion of the nervous system, anxiety, insomnia and decreased concentration.

3. Digestive system – increase acidity, irritate the mucous membrane, increase the risk of heartburn.

4. Liver and kidneys – due to the large number of synthetic substances that the body is forced to digest, an additional load is created;

5. Dehydration – occurs due to the diuretic effect of caffeine.

According to WHO, adolescents, who often have absolutely no control over their consumption of such drinks and who consume energy drinks more than three times a week, have a several times higher risk of anxiety disorders and sleep problems. The

combination of energy drinks with alcohol is especially dangerous as it masks inebriation and can lead to intoxication.

Experts believe that a safe dose of caffeine for an adult is up to 400 mg per day (approximately 1-2 cans of energy drinks) and recommend:

1. Do not consume energy drinks more than 1-2 times a week;
2. Do not drink them on an empty stomach;
3. Do not combine with medications and alcohol;
4. Avoid drinking in the evening;
5. People with chronic diseases should completely abandon the consumption of such drinks.

There are healthy alternatives to energy drinks:

1. Full sleep – at least 7-8 hours a day;
2. Balanced diet with a sufficient amount of all macronutrients;
3. Regular physical activity;
4. Walks in the fresh air;
5. Contrast shower;
6. Natural drinks – green tea, cocoa, smoothies, water with lemon.

After all, energy drinks are not “evil” if consumed when absolutely necessary in normal dosage and with a healthy lifestyle. The main thing to remember is that energy drinks are not energy in a can, they are just doping that creates the illusion of vigor for a short period of time and often has a psychosomatic basis.

References:

1. Bunch K. T., Peterson M. B., Smith M. B., Bunch T. J. An Overview of the Risks of Contemporary Energy Drink Consumption and Their Active Ingredients on Cardiovascular Events // Current Cardiovascular Risk Reports. – 2023. – T. 17. – C. 39-48.
2. Richards G., Smith A.P. A review of energy drinks and mental health, with a focus on stress, anxiety, and depression // Journal of Caffeine Research. – 2016. – T. 6. – C. 49-63.
3. MIHAIESCU, T., DIMITRIU, D., IANCU, G. (2024). Caffeine and Taurine from Energy Drinks – A Review. Cosmetics, 11 (1), 12.
4. COSTANTINO, A., FERRANTE, L., FERRI, C. et al. (2023). The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of their Impact on the Human Body. Toxics, 11 (9), 767.
5. DOBREK, Ł., GÓRNIK, A., GŁĄB, A. (2025). The Review on Adverse Effects of Energy Drinks and Their Components. Nutrients, 17 (15), 2435.

КОЛОЇДНО-ХІМІЧНІ АСПЕКТИ СИНТЕЗУ НАНОКОМПОЗИТІВ

Сахненко Микола Дмитрович

доктор технічних наук, Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

ORCID: 0000-0002-5525-9525

Руднєва Світлана Іванівна

кандидат хімічних наук, Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

ORCID: 0000-0001-7660-0253

Дженюк Анатолій Володимирович

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

ORCID: 0000-0002-6360-9425

Желавська Юлія Анатоліївна

кандидат технічних наук, Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

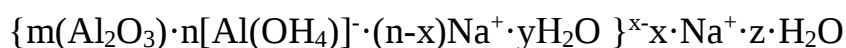
Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6557/>

Актуальною проблемою сьогодення є створення наукового підґрунтя технології новітніх матеріалів з наперед заданими функціональними властивостями – фізико-механічними, радіопрозорістю, високим хімічним опором, електрофізичними, електро- і фотокаталітичною активністю та ін., що саме і зумовлює їх затребуваність [1]. Особливу увагу в умовах військової агресії проти нашої країни становлять матеріали і покриття, створені в царині монометалевих і синергетичних сплавів, металоксидних і композиційних систем, затребуваних для облаштування виробів і систем військового та подвійного призначення. Серед інноваційних економічно ефективних технологій синтезу наноструктурованих покриттів синергетичними сплавами та металоксидними композитами провідну роль відіграють гальванохімічні, що повною мірою відповідає світовим трендам і вимогам Індустрії 4.0.

Серед наявних проблем в новітніх технологіях відзначимо визначення чинників, які дозволяють керувати процесами синтезу нанорозмірних структур, особливо при виробництві тонкошарових матеріалів [2]. З огляду на технологічні аспекти виробництва означених матеріалів цілком обґрунтованим і актуальним виглядає гальванохімічний синтез металоксидних композитів з металевою матрицею, в ролі другої фази яких використовуються оксиди алюмінію у формі корунду, тобто композиційні електрохімічні покриття (КЕП). Композити, армовані наночастинками, розглядаються як перспективні матеріали для роботи в умовах ударних динамічних впливів, оскільки мають підвищену, порівняно із звичайним структурним станом, твердість та зносостійкість. Перевагами таких технологій є застосування серійного обладнання, висока продуктивність,

наявність сировинної бази та ряд інших позитивних ознак. Однією з проблем при реалізації означеної методології формування КЕП є необхідність застосування зміцнювальної фази у формі нанорозмірних частинок, технології виготовлення яких, їх собівартість, наявність постачальників та ін. створює численні науково-технічні та економічні проблеми. З огляду на такий стан речей нами опрацьовано технологію КЕП, за якою до складу електроліту, з якого формують металеву матрицю, вводять золь оксиду алюмінію, який містить дисперсну фазу нанорозмірного оксиду алюмінію. Гідрозоль оксиду алюмінію одержували диспергуванням високотемпературної форми γ – Al_2O_3 у водному розчині при $\text{pH} \geq 13$ з наступним декантуванням колоїдного розчину [3]. Диспергування частинок оксиду алюмінію відбувалось за рахунок часткового хімічного розчинення амфотерного оксиду в лужному розчині з утворенням гідроксокомплексів $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$, які адсорбуються на поверхні оксиду алюмінію з утворенням колоїдних частинок



Стабільність колоїдних частинок забезпечується іонами $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$, які є ефективними зарядотвірними частинками, а агрегаційна стабільність таких систем додатково забезпечується і тим, що для нанорозмірних частинок броунівський рух конкурує з седиментацією. Одержаний таким чином матеріал є перспективним для синтезу композитів з поліпшеними функціональними властивостями.

Одним з наочних прикладів реалізації опрацьованих методів синтезу КЕП було отримання фольг з металевою матрицею на основі міді, які включають до складу наноструктурний оксид алюмінію, а також дослідження фізико-хімічних та фізико-механічних властивостей синтезованих матеріалів. Фольги формували методом гальванопластики на підкладках із полірованої нержавіючої сталі AISI 304. Електролітичне формування фольги проводили з дифосфатного електроліту міднення з додаванням дисперсної фази нанорозмірного оксиду алюмінію за густини струму 2-3 А/дм², температурі 20-25 °С, протягом 60-120 хв. Товщина досліджуваних фольг становила 20-50 мкм. Визначали такі фізико-механічні характеристики як мікротвердість, межа плинності та межа міцності залежно від вмісту вторинної фази. З концентраційних залежностей цих характеристик було встановлено, що із зростанням вмісту наноструктурного оксиду алюмінію в електроліті значення мікротвердості, межі плинності та міцності зростають при незначному зниженні пластичності, і досягають максимальних значень за вмісту дисперсної фази 1,5-2, 0 г/дм³. Частинки вторинної фази виступають у ролі надійного бар'єру для руху дислокацій, що характерно для дисперсного механізму зміцнення за Орована. Середній розмір зерна чистої міді становив 5-7 мкм, а при отриманні КЕП, армованих Al_2O_3 , розмір зерна міді зменшився до 1 мкм. Частинки допantu розташовані як у зернах, так і за межами зерен, при цьому структура матриці зберігається.

Список літератури:

1. Yar-Mukhamedova G. Sh., Sakhnenko N. D., Ved M. V. Nanocomposite electrolytic coatings with defined functional properties. Almaty: Kazakh University, 2020. 180 p.
2. Нанохімія, наносистеми, наноматеріали / Волков С. В., Ковальчук Є. П., Огенько В. М., Решетняк О. В. К.: Наукова думка, 2008. 424 с.
3. Sakhnenko M., Zhelavska Yu., Djenyuk A. Physical chemistry of dispersed systems. Kharkiv: FOP Panov A.M., 2021. 92 p.

СТВОРЕННЯ НОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЕНИХ КОМПОНЕНТІВ КАТАЛІЗАТОРІВ ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ НІТРАТІВ

Шкода Вадим Олександрович

аспірант, Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0009-0000-8811-0391

Кравченко Олександр Васильович

доктор технічних наук, професор,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0009-0006-8833-3441

Гуляєв Віталій Михайлович

доктор технічних наук, професор,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0000-0002-4991-6250

Коваленко Алла Леонідівна

кандидат хімічних наук, доцент,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0000-0003-1496-6634

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6542/>

1. Вступ

Виробництво нітратів, зокрема нітратної кислоти, базується на окисненні амоніаку (процес Оствальда), де традиційно використовуються каталізатори на основі платино-родієвих (Pt-Rh) сіток. Під час експлуатації ці каталізатори зношуються, втрачаючи дорогоцінні метали через ерозію та забруднення, що призводить до утворення відпрацьованих матеріалів із вмістом Pt до 15% та Rh до 10%. Комплексна переробка таких відходів не лише вирішує екологічні проблеми, але й дозволяє відновлювати компоненти для створення нових матеріалів [1, с. 100327]. Рециклінг цих металів сприяє круговій економіці, зменшуючи залежність від первинного видобутку з руд, де концентрація Rh становить лише 2-10 ppm, тоді як у відпрацьованих каталізаторах вона на 2-3 порядки вища.

2. Методи відновлення компонентів відпрацьованих каталізаторів

Основні методи відновлення Pt та Rh з відпрацьованих каталізаторів поділяються на пірометалургійні, гідрометалургійні та біосорбційні [2, с. 1415]. Пірометалургійні процеси включають високотемпературну обробку (1200-1500°C) для концентрування металів у сплавах або шлаках. Наприклад, плазмова плавка з флюсами (CaO) та колекторами (Fe₃O₄) дозволяє досягти понад 97% відновлення Rh. Такі методи ефективні для масштабного відновлення, але вимагають значних енерговитрат і можуть генерувати вторинне забруднення. Гідрометалургійні методи передбачають обробку кислотами (наприклад, HCl) з подальшою екстракцією, досягаючи 92-98% відновлення дорогоцінних металів. Для підвищення ефективності процесу застосовують підвищення температури до 100°C, використання мікрохвильового нагріву, тощо.

Біосорбція – це процес, при якому біологічні матеріали (біомаса) адсорбують іони металів з водних розчинів за допомогою поверхневої взаємодії. Цей метод відрізняється від біоаккумуляції, яка вимагає метаболізму для внутрішнього накопичення металів. Біосорбція є екологічно чистою альтернативою традиційним методам відновлення, таким як гідрометалургія чи пірометалургія, особливо для дорогоцінних металів групи платини (Pt та Rh), з відпрацьованих каталізаторів виробництва нітратів або автомобільних каталізаторів. Біосорбція використовує відходи біомаси, такі як бактерії, гриби чи водорості для селективного захоплення металів при низьких концентраціях (від ppm до ppb). Процес ефективний при кімнатній температурі, pH 1-5 і не генерує токсичних відходів. У контексті відпрацьованих каталізаторів, біосорбція застосовується після кислотного вилуговування. Вона дозволяє відновлювати Pt і Rh з ефективністю 50-90% і застосовується для отримання наночастинок металів для створення нових матеріалів.

3. Механізми біосорбції

Біосорбція відбувається через кілька механізмів [3, с. 180], які залежать від функціональних груп на поверхні біомаси (карбоксильні, амінні, фосфатні):

а) іонний обмін: іони металів (наприклад, Pt(IV) в [PtCl₆]²⁻ або Rh(III) в [RhCl₆]³⁻) заміщують протони чи інші катіони на поверхні клітинних стінок.

б) комплексоутворення (хелатування): метали зв'язуються з лігандами біомаси, такими як аміни чи сульфіді.

в) адсорбція: фізична адсорбція на пористій поверхні.

г) відновлення (редукція): у певних умовах, біомаса відновлює метали до елементарної форми (наприклад, Rh(III) до Rh(0)).

Ці механізми часто комбінуються; наприклад, сульфат-відновлюючі бактерії використовують сульфіді для осадження Rh у формі Rh₂S₃. Модифікація біомаси (наприклад, поліетиленіміном) посилює селективність, збільшуючи кількість амінних груп для хелатування Pt(II). Кінетика процесу описується моделями Лангмюра чи Фрейндліха, з максимальною ємністю сорбції для Pt до

200-300 мг/г біомаси при оптимальному рН 2-3. Основними факторами впливу є: рН (нижчий рН сприяє протонуванню, оптимум в діапазоні рН 1-3), температура (20-40°C), концентрація металу та час контактування (від хвилин до годин).

4. Відновлення Pt і Rh з відпрацьованих каталізаторів

Відпрацьовані каталізатори (наприклад, Pt-Rh сітки з виробництва нітратів або автомобільні) містять метали платинової групи у низьких концентраціях (Pt: 0.1-1%, Rh: 0.01-0.1%). Біосорбція застосовується на етапі очищення розчинів після вилуговування кислотами HCl чи HNO₃. Сульфат-відновлюючі бактерії (наприклад, *Desulfovibrio desulfuricans*) відновлюють Rh(III) з розчинів, досягаючи ефективності 90% за 24 год при рН 2,5. Вони генерують H₂S для осадження, а також сорбують Pt(IV). У біо-електрохімічних системах (мікробних паливних елементах) бактерії *Cupriavidus metallidurans* відновлюють метали з відпрацьованих каталізаторів, поєднуючи процес біосорбції з відновленням [4, с. 106360].

Гриби *Aspergillus* sp. або *Saccharomyces cerevisiae* адсорбують Pt і Rh з ефективністю 60-80%, завдяки полісахаридам у клітинних стінках. Модифіковані дріжджі з іммобілізованими мікроорганізмами використовуються для попереднього концентрування Pt для аналітичного визначення.

Водорості *Chlorella vulgaris* сорбують Pt(II) з кінетикою, яка лімітується псевдо-другим порядком, досягаючи ємності 150 мг/г. Модифікована біомаса *Lagerstroemia speciosa* відновлює Pt(II) з модельних розчинів відпрацьованих каталізаторів з ефективністю >95% при рН 1. Десорбція з використанням HCl дозволяє повторно використовувати біомасу протягом 5 циклів.

Комбіновані процеси типу біовилуговування з *Cyanobacteria* або *Acidithiobacillus ferrooxidans* дозволяють селективно вилучати Pt і Rh з твердих відходів. Це дозволяє відновлювати 70-85% Rh. Біосорбція інтегрується з десорбцією (0,5-2,0 М HCl) для регенерації біомаси, з втратами <5% за цикл [5, с. 719].

Перевагами комбінованих методів є:

- Екологічність: мінімальні відходи, відсутність токсичних реагентів порівняно з гідрометалургією.

- Економічність: низьке енергоспоживання, використання дешевої біомаси (агропромислові відходи), низькі операційні витрати (на 50-70% нижчі за традиційні методи).

- Селективність: модифікація біомаси дозволяє селективно відновлювати Rh над Pt з іншими металами (наприклад, Fe, Ni).

- Масштабованість.

Недоліки:

- Нижча ефективність порівняно з пірометалургією (55-75% проти 95%).

- Чутливість до умов: рН, наявність забруднювачів.

- Масштабування: біомаса може деградувати, вимагаючи іммобілізації.

- Час: процес біосорбції повільніший ніж хімічні методи.

Для ілюстрації практичного застосування біосорбції, нижче наведено таблицю з прикладами біосорбентів, що використовуються для відновлення платини та родію з відпрацьованих каталізаторів або аналогічних відходів.

Таблиця

Огляд біосорбентів, які використовуються для відновлення металів платинової групи з відпрацьованих каталізаторів [6, с. 105588]

Біосорбент	Цільовий метал	Ефективність відновлення	Умови процесу
<i>Desulfovibrio desulfuricans</i> (сульфат-відновлюючі бактерії)	Rh(III)	90%	pH 2,5, 24 год, кімнатна температура
<i>Cupriavidus metallidurans</i> (бактерії)	Pt(IV), Rh(III)	70-85%	pH 2-3, 12-48 год, 25-30°C
<i>Aspergillus</i> sp. (гриби)	Pt(II), Rh(III)	60-80%	pH 1-4, 1-2 год, 20-40°C
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (дріжджі)	Pt(IV)	55-75%	pH 2-3, 30-60 хв, кімнатна температура
<i>Chlorella vulgaris</i> (водорості)	Pt(II)	150 мг/г	pH 2, 2-4 год, 25°C
<i>Lagerstroemia speciosa</i> (модифікована рослинна біомаса)	Pt(II)	>95%	pH 1, 1 год, кімнатна температура
<i>Acidithiobacillus ferrooxidans</i> (бактерії для біовилуговування)	Pt(IV), Rh(III)	70-85%	pH 1,5-2,5, 48-72 год, 30°C

У контексті виробництва нітратів, відновлення Pt з відпрацьованого каталізаторного пилу (вміст Pt ~13,7%) проводиться шляхом вилуговування та сепарації. Для Pt-Rh сіток, процес включає прожарювання при 1100°C для видалення вуглецю, з подальшим відновленням понад 99,9% Rh у золі, яка потім розчиняється для рафінування. Комбіновані процеси (піро- та гідрометалургія) забезпечують найвищу чистоту, дозволяючи переробку відпрацьованих автокаталізаторів з відновленням понад 89% Pt та 99% Pd і Rh.

5. Створення нових матеріалів на основі відновлених компонентів

Відновлені компоненти, зокрема Pt та Rh, часто використовуються для синтезу нових каталізаторів, що зберігають або покращують властивості оригінальних. У пірометалургії, відновлені сплави Rh (наприклад, з вмістом 9,25% Rh) рафінуються до високої чистоти для виробництва нових Pt-Rh сіток, які застосовуються в окисненні аміаку при 800-930°C, забезпечуючи селективність до NO понад 95%. Гідрометалургійні методи дозволяють отримувати родій у формі солей (наприклад, $\text{RhCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) або наночастинок, які безпосередньо інтегруються в нові каталізатори. Наприклад, відновлений Rh з відходів використовується в терморегулюючих системах для повторного каталізу гідрування олефінів понад 23 цикли з втратами <0,65% за цикл.

Інші інноваційні приклади включають створення каталізаторів на підложках, на кшталт Rh/Al₂O₃, з відновленого Rh для видалення NO в процесах спалювання відходів [7, с. 1024]. Фотокаталітичне відновлення дозволяє отримувати кластери Rh з чистотою 98%, придатні для електрокаталізаторів. Біосорбція генерує наночастинки Rh через редукцію сульфат-відновлюючими бактеріями, які можуть формувати нові біокаталізatori для окиснення амоніаку. Альтернативні матеріали на основі недорогих металів, такі як оксиди перехідних металів для хімічного циклу окиснення амоніаку, пропонуються як заміна Pt-Rh. Дослідження також вказують на регенерацію каталізаторів безпосередньо через електроліз для отримання порошку Rh чистотою >99,95%.

6. Висновки

Огляд демонструє, що відновлення Pt та Rh з відпрацьованих каталізаторів виробництва нітратів ефективно інтегрується в створення нових матеріалів, переважно через гідро- та пірометалургійні процеси, з акцентом на повторне використання. Перевагами цих методів є висока ефективність (понад 95%) та екологічність.

Біосорбція є перспективним методом для відновлення Pt і Rh з відпрацьованих каталізаторів, сприяючи стійкому розвитку через зменшення залежності від первинного видобутку. Сучасні дослідження фокусуються на гібридних системах (біосорбція + біоредукція) для отримання нано-матеріалів, придатних для нових каталізаторів окиснення.

Список літератури:

1. Kolbadinejad S., Ghaemi A. Recovery and extraction of platinum from spent catalysts: A review. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*. 2023. Vol. 7. P. 100327.
2. Jia M. et al. Recent developments on processes for recovery of rhodium metal from spent catalysts. *Catalysts*. 2022. Vol. 12. №. 11. P. 1415.
3. Barakat M. A., Mahmoud M. H. H. Recovery of platinum from spent catalyst. *Hydrometallurgy*. 2004. Vol. 72. №. 3-4. P. 179-184.
4. Hosseinzadeh M., Petersen J. Recovery of Pt, Pd, and Rh from spent automotive catalysts through combined chloride leaching and ion exchange: a review. *Hydrometallurgy*. 2024. Vol. 228. P. 106360.
5. Ruan C. et al. Selective catalytic oxidation of ammonia to nitric oxide via chemical looping. *Nature Communications*. 2022. Vol. 13. №. 1. P. 718-724.
6. Karim S., Ting Y. P. Recycling pathways for platinum group metals from spent automotive catalyst: A review on conventional approaches and bio-processes. *Resources, Conservation and Recycling*. 2021. Vol. 170. P. 105588.
7. Kamisono M., Hanada T., Goto M. Platinum group metal recycling from spent automotive catalysts using reusable hydrophobic deep eutectic solvent. *ACS Sustainable Resource Management*. 2024. Vol. 1. №. 5. P. 1021-1028.

ОГЛЯД МЕТОДІВ ХІМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ОЧИЩЕННЯ БІШОФІТУ ВІД ДОМІШОК Ca^{2+} , Na^{+} , K^{+} , SO_4^{2-} і Fe^{3+}

Шокота Михайло Юрійович

аспірант, Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0009-0005-2523-0309

Кравченко Олександр Васильович

доктор технічних наук, професор,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0009-0006-8833-3441

Гуляєв Віталій Михайлович

доктор технічних наук, професор,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0000-0002-4991-6250

Коваленко Алла Леонідівна

кандидат хімічних наук, доцент,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0000-0003-1496-6634

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6541/>

1. Загальні відомості про бішофіт

Бішофіт ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) є природною мінеральною сіллю, що утворюється в процесі випаровування морських або соляних розсолів і зазвичай містить значну кількість домішок: іонів кальцію, натрію, калію, сульфатів, заліза, а також органічних речовин [1, с. 85]. Для використання у фармацевтичній, медичній та харчовій промисловості необхідно забезпечити високий рівень чистоти продукту, що вимагає усунення зазначених домішок до концентрацій, регламентованих фармакопейними вимогами.

Наявність у бішофіті іонів Ca^{2+} , Na^{+} , K^{+} , SO_4^{2-} , Fe^{3+} суттєво впливає на якість кінцевого магнезійного оксиду: кальцій і натрій утворюють нерозчинні залишки, залізо надає забарвлення і каталізує побічні реакції, сульфати спричиняють корозію обладнання при випаровуванні. Тому розробка ефективних технологій очищення бішофіту є одним із ключових етапів при підготовці сировини для синтезу чистого MgO медичного призначення.

2. Хімічна підготовка бішофіту: основні методи очищення

У науковій літературі описано декілька груп методів очищення бішофіту від іонних домішок:

- хімічні методи преципітації (осадження домішок);
- перекристалізація або фракційна кристалізація;
- фізико-хімічні методи: фільтрація, мембранне розділення, іонний обмін.

У більшості промислових і лабораторних схем використовують комбінований підхід, що дозволяє досягти оптимального балансу між ефективністю, витратами та ступенем чистоти.

Перекристалізація є одним із найстаріших і найефективніших способів виділення чистого $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ із природних або техногенних розсолів. Метод базується на різниці розчинності солей домішок (переважно NaCl , KCl , CaSO_4) у залежності від температури та концентрації розчину.

Одне з досліджень [2, с. 376] описує поліваріантний процес підготовки бішофіту з природного розсолу Себкха (Туніс). За схемою цього дослідження спершу виконується кристалізація NaCl , потім подвійних K-Mg солей, десульфатування за допомогою CaCl_2 , подальша кристалізація і отримання бішофіту високої чистоти.

Також відоме дослідження [3, с. 02004] в якому надано опис експериментального підходу до рекристалізації і очищення бішофіту до якості MgO медичного призначення. Ця робота містить дані про вплив температури та етапів випаровування і очищення на вміст NaCl , KCl , CaSO_4 та іонів SO_4^{2-} у кристалічному продукті. Перевагами методу є відносна простота та відсутність потреби у дорогих реагентах; недоліками – значні енергетичні витрати при багаторазовій рекристалізації та можливі втрати магнію (до 10 %).

Хімічне осадження домішок застосовується як попередній етап перед кристалізацією або фільтрацією. Для видалення іонів SO_4^{2-} з розчинів MgCl_2 використовують додавання CaCl_2 або BaCl_2 , внаслідок чого утворюється малорозчинний осад $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ або BaSO_4 . При цьому надлишок кальцію повинен бути мінімальним, щоб уникнути вторинного забруднення розчину.

Кальцій часто видаляють осадженням у вигляді CaCO_3 або CaC_2O_4 при введенні карбонат- або оксалат-іонів (Na_2CO_3 , $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$). За даними [4, с. 432], регулювання рН у межах 9-10 і контроль температури 40-60 °C забезпечують високу селективність осадження Ca^{2+} при мінімальних втратах магнію (до 2 %).

Іони заліза Fe^{3+} осаджують у вигляді $\text{Fe}(\text{OH})_3$ при регулюванні рН 6-8 або переводять у Fe^{2+} за допомогою відновників і далі видаляють сорбційними методами. Використання полімерних флокулянтів покращує розділення твердих фаз і полегшує фільтрацію.

Перевагою хімічного осадження є висока швидкість процесу, можливість цілеспрямованого видалення конкретних іонів. До недоліків належить необхідність утилізації осадів, можливість осадження магнію та внесення небажаних домішок.

Після преципітації проводиться фільтрація для відокремлення твердих фаз (CaSO_4 , CaCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$). У сучасних технологіях дедалі частіше застосовують нанофільтрацію або зворотний осмос, що дають змогу видаляти SO_4^{2-} , Fe^{3+} і Ca^{2+} без утворення осадів [5, с. 115231].

Мембранні процеси дозволяють ефективно відокремлювати сульфати завдяки негативному заряду мембран, який перешкоджає проходженню

багатозарядних аніонів. Основними труднощами є необхідність попереднього видалення механічних домішок, високий робочий тиск і деградація мембран у хлоридному середовищі.

Іонний обмін застосовується переважно як завершальний етап для доведення чистоти розчину до фармакопейного рівня. Катіоніти у H^+ - або Na^+ -формі здатні селективно вилучати Ca^{2+} , Fe^{3+} та інші багатозарядні катіони, залишаючи Mg^{2+} у розчині. Аніоніти використовують для видалення SO_4^{2-} і залишкових аніонів.

Для роботи в середовищі з високою іонною силою розсолів розробляються спеціальні смоли на основі полістирольних та акрилатних матриць з підвищеною стійкістю до сольової деградації. Недоліками є висока вартість смол і необхідність їх регенерації.

Таблиця

Порівняння основних методів очищення бішофіту [6, с. 3300]

Метод очищення	Ефективність видалення домішок	Втрати Mg, %	Енерговитрати	Ступінь чистоти продукту	Екологічність
Перекристалізація	Висока для Na^+ , K^+ , помірна для Ca^{2+} , SO_4^{2-}	5–10	Високі енерговитрати	95–97 %	Висока, відсутність осадів
Хімічне осадження ($CaSO_4$, $CaCO_3$, $Fe(OH)_3$)	Висока для Ca^{2+} , SO_4^{2-} , Fe^{3+}	2–5	Помірні	92–96 %	Середня, потребує утилізації осадів
Мембранна фільтрація (нанофільтрація, зворотний осмос)	Висока для SO_4^{2-} , Fe^{3+}	< 2	Високі енергозатрати	97–99 %	Висока, мінімум відходів
Іонний обмін	Дуже висока (фінішне очищення)	< 1	Висока вартість смол	99+ %	Висока, регенерація смол

3. Комбіновані методи очищення бішофіту

У сучасних роботах пропонується поєднувати декілька методів для досягнення необхідного рівня чистоти. Типова схема [7, с. 133852] включає:

- грубу фільтрацію розсолів;
- вилучення сульфатів (додавання $CaCl_2$ або мембранна фільтрація);
- видалення Ca^{2+} і Fe^{3+} осадженням або іонним обміном;
- рекристалізацію бішофіту;
- фінішне очищення іонообміном або нанофільтрацією.

Такий підхід забезпечує комплексне вилучення основних домішок при мінімальних втратах магнію.

4. Висновки

Бішофіт є перспективною сировиною для одержання магній оксиду, проте природний мінеральний розсіл містить широкий спектр домішок (Ca^{2+} , Na^+ , K^+ , SO_4^{2-} , Fe^{3+}), які необхідно видаляти для отримання продукту фармакопейної чистоти.

Найбільш ефективними напрямками очищення є перекристалізація, хімічне осадження, мембранне розділення та іонний обмін. Жоден із методів не забезпечує одночасного усунення всіх домішок при мінімальних втратах магнію, тому перспективним є їх поєднання в єдину технологічну схему. Комбіновані процеси (хімічне десульфатування $\rightarrow$ рекристалізація $\rightarrow$ іонний обмін) дозволяють досягти чистоти $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ понад 99 %, що відповідає вимогам медичного застосування. Подальші дослідження мають бути спрямовані на оптимізацію параметрів кожного етапу з метою зниження енергоємності та екологічного навантаження процесу.

Список літератури:

1. Fezei R., Hammi H., M'nif A. Extractive process for preparing high purity magnesium chloride hexahydrate. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*. 2012. Vol. 18. №. 1. P. 83-88.
2. Fezei R., Hammi H., M'nif A. Selective recovery of bischofite from Sebkha El Melah natural brine. *Latin American applied research*. 2009. Vol. 39. №. 4. P. 375-380.
3. Ji L. et al. Purification of food-grade magnesium chloride. *MATEC Web of Conferences*. 2016. Vol. 62. P. 02004.
4. Abdullayev B. et al. Study of the desulfurization process of brine from the Karaumbet and Barsakelmes lakes. *New Materials, Compounds and Applications*. 2024. Vol. 8. P. 430-439.
5. Vassallo F. et al. A pilot-plant for the selective recovery of magnesium and calcium from waste brines. *Desalination*. 2021. Vol. 517. P. 115231.
6. Hilal N. et al. Nanofiltration of magnesium chloride, sodium carbonate, and calcium sulphate in salt solutions. *Separation Science and Technology*. 2005. Vol. 40. №. 16. P. 3299-3321.
7. Saud A., Ali A., Quist-Jensen C. A. Membrane distillation crystallization's parametric analysis for magnesium sulphate crystallization from simulated nanofiltration brine. *Separation and Purification Technology*. 2025. Vol. 92. P. 133852.

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОКСИДІВ МЕТАЛІВ І ПОШУК ОПТИМАЛЬНИХ СИСТЕМ ДЛЯ КОНКРЕТНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛАСТОМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

Шохін Михайло Валерійович

аспірант, Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0009-0003-0870-3309

Гуляєв Віталій Михайлович

доктор технічних наук, професор,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0000-0002-4991-6250

Коваленко Алла Леонідівна

кандидат хімічних наук, доцент,

Дніпровський державний технічний університет

ORCID: 0000-0003-1496-6634

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6540/>

1. Вступ

Еластомери є незамінними матеріалами в багатьох галузях промисловості, однак їхня практична експлуатація часто вимагає покращення базових властивостей, таких як міцність, зносостійкість, термостійкість або спеціальні функціональні характеристики. Одним із найефективніших методів модифікації еластомерів є введення в їхню матрицю дисперсних неорганічних наповнювачів, серед яких провідне місце посідають оксиди металів. Такі оксиди, як ZnO, SiO₂, TiO₂ та Fe₂O₃, активно використовуються в якості активних наповнювачів, пігментів, стабілізаторів та каталізаторів процесів структурування. Метою роботи є систематизація даних щодо порівняльної ефективності різних оксидів металів та визначення наукових підходів до проектування оптимальних еластомерних композитів для експлуатації в специфічних умовах.

2. Класи оксидів металів та їх роль у формуванні властивостей еластомерів

Оксиди металів являють собою бінарні сполуки металу з киснем, які можуть мати іонну або ковалентну природу зв'язку, що значною мірою визначає їхню хімічну активність та взаємодію з полімерною матрицею [1, с. 3562]. В контексті модифікації еластомерів їх можна класифікувати за функціональним призначенням.

а) активні наповнювачі та активатори вулканізації. Класичним представником цієї групи є цинк оксид (ZnO). Він широко застосовується в гумовій промисловості для активації органічних прискорювачів вулканізації, що дозволяє значно прискорити процес формування зшитої мережі еластомера та покращити його еластичні характеристики. Крім того, ZnO проявляє антибактеріальні властивості та здатність до блокування УФ-випромінювання,

що розширює сферу його застосування до виробів медичного призначення та зовнішньої експлуатації.

б) структурні модифікатори та армувальні агенти. Діоксид кремнію (SiO_2) належить до найважливіших наповнювачів для створення еластомерів із покращеними механічними властивостями. Дослідження на системі етилен- α -олефінового сополімеру продемонстрували, що гідрофільний діоксид кремнію (A200) формує в матриці розвинену мережеву структуру, що забезпечує вищий модуль пружності та міцність у порівнянні з гідрофобним аналогом (R974) [2, с. 42]. Це підтверджує, що поверхнева природа частинок оксиду є вирішальним фактором для їх дисперсності та, як наслідок, армувального ефекту.

в) функціональні модифікатори. Інші оксиди металів надають еластомерам спеціальних властивостей. Наприклад, діоксид титану (TiO_2) використовується як агент для підвищення міцності електричного пробою діелектричних еластомерів, що є критично важливим для їх застосування в сенсорах [3, с. 46300]. Оксиди заліза (Fe_2O_3), будучи низькосортними пігментами, можуть використовуватися для надання магнітних властивостей.

Таблиця

Порівняльний аналіз впливу оксидів металів на властивості еластомерів
[4, с. 16787]

Оксид	Ключові властивості	Основний механізм дії	Перспективні галузі застосування
ZnO	Активатор вулканізації, антибактеріальні, UV-блокуючі властивості	Хімічна взаємодія; розсіювання енергії	Медичні вироби, ущільнювачі, гумо-технічні вироби
SiO_2	Високе армування, поліпшення механічних властивостей, зміна діелектричної проникності	Формування фізичної мережевої структури; сильна адгезія до матриці	Шини, конвеєрні стрічки, високоміцні технічні вироби
TiO_2	Підвищення міцності електричного пробою, напівпровідникові властивості	Модифікація електричних характеристик матриці	Діелектричні еластомери для сенсорів
Fe_2O_3	Пігментуючі властивості, магнітна чутливість	Надання магнітних властивостей	Магнітно-активні гнучкі системи

3. Головні фактори ефективності систем "оксид-еластомер"

Ефективність застосування оксиду металу залежить не лише від його хімічної природи, але й від низки морфологічних та технологічних факторів.

а) морфологія частинок та ступінь дисперсності. Ефективність наповнювача, такого як SiO_2 , безпосередньо пов'язана з розміром частинок, їхньою формою та здатністю утворювати в полімерній матриці об'ємну перколяційну структуру. Агрегація частинок, як у випадку з гідрофільним SiO_2 , може сприяти формуванню міцнішої мережі, що позитивно впливає на модуль пружності, але може погіршити деформаційні характеристики [5, с. 105178].

б) поверхнева модифікація. Хімія поверхні частинок оксиду визначає їх сумісність з гідрофобною полімерною матрицею. Як показано в дослідженні [6, с. 151402], гідрофобний SiO_2 демонструє кращу дисперсність, але менш виражений армувальний ефект порівняно з гідрофільним аналогом. Таким чином, для досягнення оптимального результату часто необхідна поверхнева модифікація оксидів за допомогою силанів або інших агентів, які покращують адгезію на межі поділу фаз.

в) концентрація наповнювача. Існує оптимальний діапазон концентрації кожного оксиду, за якого досягається баланс між покращенням цільових властивостей (наприклад, міцності) та збереженням еластичності матеріалу. Надмірне наповнення може призвести до зростання жорсткості, зниження опору руйнуванню та ускладнення технологічності композиту.

4. Висновки та перспективи подальших досліджень

Проведений аналіз літератури дозволяє зробити низку висновків щодо використання оксидів металів в еластомерах.

Кожен оксид металу має унікальний механізм впливу на еластомерну матрицю, що зумовлює його ефективність для вирішення конкретних завдань – від хімічної модифікації (вулканізації) до структурного армування та надання функціональних властивостей.

Ключовим фактором, що визначає успіх модифікації, є не лише вибір типу оксиду, але й контроль дисперсного стану частинок та міцності адгезії між неорганічною поверхнею і органічною матрицею.

Найбільш перспективним напрямом є використання нанорозмірних оксидів металів, які завдяки високому співвідношенню поверхні до об'єму можуть надавати матеріалам унікальних транспортних властивостей та значно поліпшувати ефективність енергоперетворення та функціональні можливості пристроїв на основі еластомерів [7, с. 680].

Для подальшого прогресу в галузі необхідно інтенсифікувати дослідження в галузі створення гібридних наповнювачів, розробки нових методів поверхневої модифікації та вивчення синергетичних ефектів від комбінування різних оксидів в одній еластомерній матриці.

Список літератури:

1. Zhi Y. et al. Stretchable composites with high oxide loading. *Nature Communications*. 2025. Vol. 16. №. 1. P. 3562.
2. Hakhiri S. M. et al. The Effects of Moisture in Metal Oxide on the Mechanical and Electric Properties of Dielectric Elastomer Composites. *Materials Science Forum*. 2020. Vol. 981. P. 40-44.

3. Zhao X. et al. Excellent mechanical performance and enhanced dielectric properties of OBC/SiO₂ elastomeric nanocomposites: effect of dispersion of the SiO₂ nanoparticles. *RSC Advances*. 2017. Vol. 7. №. 73. P. 46297-46305.
4. Cai D., Yu Y. Deformation-tolerant linkage of silicone rubbers and carbon-based elastomers via chemical and topological adhesion. *Journal of Materials Chemistry C*. 2025. Vol. 13. №. 32. P. 16787-16795.
5. Sahu D., Sahu R. K. Review on the role of intrinsic structure on properties of dielectric elastomers for enhanced actuation performance. *Materials Today Communications*. 2023. Vol. 34. P. 105178.
6. Yang L. et al. Large deformation, high energy density dielectric elastomer actuators: Principles, factors, optimization, applications, and prospects. *Chemical Engineering Journal*. 2024. Vol. 489. P. 151402.
7. Ersoy A., Atalar F., Hiziroğlu H. A study on particle size effect of polyurethane-mica composites. *IEEE Access*. 2023. Vol. 12. P. 679-688.

ГОРМОНИ І СТРЕС: ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я

Нечитайло Лариса Якимівна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри
біологічної та медичної хімії ім. Г.О. Бабенка,
Івано-Франківський національний медичний університет
ORCID: 0000-0002-7330-3411

Матійчук Марія Василівна

студентка медичного факультету,
Івано-Франківський національний медичний університет
ORCID: 0009-0009-4761-3238

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6508/>

У сучасному світі стрес став невід'ємною частиною життя кожної людини. Постійна інформаційна напруга, емоційні перевантаження, високі навчальні чи професійні вимоги призводять до порушення емоційного балансу.

Особливо вразливою групою є молодь і студенти, які поєднують інтенсивне навчання, часту зміну соціальних контактів і нестабільний режим сну. Під впливом стресу в організмі активується гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь (ГГНВ), яка відповідає за вироблення основних гормонів стресу кортизолу, адреналіну та норадреналіну [1, с. 45]. Дані гормони допомагають організму пристосуватися до адаптаційних реакцій організму: підвищують артеріальний тиск, рівень глюкози в крові, прискорюють серцебиття, покращують увагу та реакцію.

Однак, тривале або хронічне підвищення рівня гормонів стресу спричинює виснаження нервової системи, розлади сну, погіршення пам'яті, емоційне вигорання і навіть розвиток депресивних та тривожних станів. У короткочасному режимі гормони стресу забезпечують виживання і адаптацію, а при тривалому – стають фактором ризику психоемоційного виснаження та психосоматичних захворювань [2, с. 21].

Саме тому вивчення гормональної відповіді на стрес має важливе значення для розуміння взаємозв'язку між фізіологією, емоційною стабільністю та психічним здоров'ям людини, а також для ефективних профілактичних заходів.

Мета роботи. Проаналізувати роль основних гормонів стресу у формуванні емоційних реакцій людини, а також визначити їх вплив на психічне здоров'я.

Результати та обговорення. Під час стресу організм активує симпатико-адреналову систему, що стимулює викид адреналіну та норадреналіну.

Адреналін – підвищує частоту серцевих скорочень, дихання, тиск, активізує роботу м'язів.

Норадреналін – посилює концентрацію, увагу, готує організм до швидкої реакції.

Кортизол – збільшує рівень глюкози в крові, підтримує енергетичний баланс і адаптацію до навантажень [3, с. 33].

Їхній вплив може бути як адаптивним, так і деструктивним залежно від тривалості дії стресового чинника. Зокрема, у короткочасному режимі така реакція має адаптаційне значення: вона допомагає швидко мобілізувати сили у стресових ситуаціях.

Якщо ж стрес затягується, гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь працює без перерви, і рівень кортизолу постійно високий. Такий стан негативно впливає на мозок, серце, імунну систему та обмін речовин.

Під впливом тривалого стресу знижується активність серотоніну та дофаміну (нейромедіаторів настрою), що зумовлює розвиток депресивних і тривожних станів, апатію та безсоння [4, с. 12].

Високий рівень кортизолу порушує роботу імунної системи: спочатку він має протизапальну дію, але при тривалому підвищенні клітини стають до нього нечутливими, що сприяє ослабленню імунітету та розвитку серцево-судинних і аутоімунних хвороб.

Репродуктивна система також чутлива до стресу – гальмує вироблення статевих гормонів. У жінок може спричиняти порушення менструального циклу та зниження фертильності, а у чоловіків – зниження рівня тестостерону та лібідо.

Метаболічна система: надлишок кортизолу спричиняє накопичення жиру у вісцеральній області, що збільшує ризик ожиріння, діабету та гіпертонії. Хронічний стрес супроводжується соматичними симптомами – тахікардією, головними болями, порушенням травлення, коливаннями тиску. Такі прояви часто спостерігаються у студентів під час іспитового періоду, коли організм перебуває у стані емоційного виснаження.

Для підтримання гормональної рівноваги важливо дотримуватись здорового способу життя:

- нормалізувати сон (7-8 годин щодня);
- займатися фізичною активністю (ходьба, йога, плавання);
- практикувати релаксацію – медитацію, дихальні вправи;
- збалансовано харчуватися, уникати надлишку кофеїну та цукру [5, с. 79; 6, с. 532].

Таким чином, підтримання гормонального балансу, нормалізація сну, фізична активність і психоемоційна розрядка мають вирішальне значення для збереження психічного здоров'я та стабільності нервової системи.

Висновки. Гормональна відповідь на стрес має подвійний характер: у короткостроковому періоді вона сприяє адаптації, при тривалому виснажує організм. Основним гормоном хронічного стресу є кортизол, який негативно впливає на нервову, імунну, репродуктивну та метаболічну системи. Хронічний

стрес зумовлює розвиток депресії, тривожних розладів, безсоння, ожиріння та соматичних патологій. Для збереження психічного здоров'я необхідно підтримувати гормональний баланс шляхом дотримання режиму праці та відпочинку, фізичної активності, повноцінного сну та психологічної розрядки.

Список літератури:

1. Міщенко В. М., Кузьміна Т. С. (2022). Вплив хронічного стресу на функціональний стан нервової системи. *Журнал клінічної та експериментальної патології*. №4. С. 45-52.
2. Гаврилук О. В., Беляєва І. В. (2023). Кортизол і психічне здоров'я: сучасні уявлення про механізми дії. *Український медичний часопис*. № 2 (148). С. 21-27.
3. Зінченко С. І., Орел Н. І. (2021). Гормони стресу та їх вплив на метаболічні процеси організму. *Проблеми ендокринології*. № 3. С. 33-39.
4. Черненко Т. В. (2020). Стрес та нейрогуморальна регуляція психоемоційного стану. *Фізіологічний журнал*. № 5. С. 12-18.
5. Нечитайло Л. Я., Бобяк Ю. О., Мандзій Л. Р. (2024). Вплив стресу на емоційний стан студентів-медиків. The 10th International scientific and practical conference "Current challenges of science and education" (June 3-5, 2024) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 79-84 p.
6. Пристацька Ю., Фіалкович Ю. (2025). Фізичне виховання як засіб профілактики стресу і психічного навантаження серед студентів вищих навчальних закладів. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. Львів: ЛДУ БЖД. С. 532-534.

ОБГРУНТУВАННЯ ГЕОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ЧОРНОПОТІЦЬКОЇ ПЛОЩІ

Медвідь Мар'яна Ігорівна

*факультет природничих наук, Івано-Франківський
національний технічний університет нафти і газу
ORCID: 0009-0009-3749-719X*

Гоптарьова Наталія Вікторівна

*кандидат геологічних наук, факультет
природничих наук, Івано-Франківський
національний технічний університет нафти і газу
ORCID: 0000-0001-5584-4006*

Уграк Ліна Василівна

*факультет природничих наук, Івано-Франківський
національний технічний університет нафти і газу
ORCID: 0000-0002-2040-3937*

Хім'як Надія Володимирівна

*студент, факультет природничих наук, Івано-Франківський
національний технічний університет нафти і газу*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6582/>

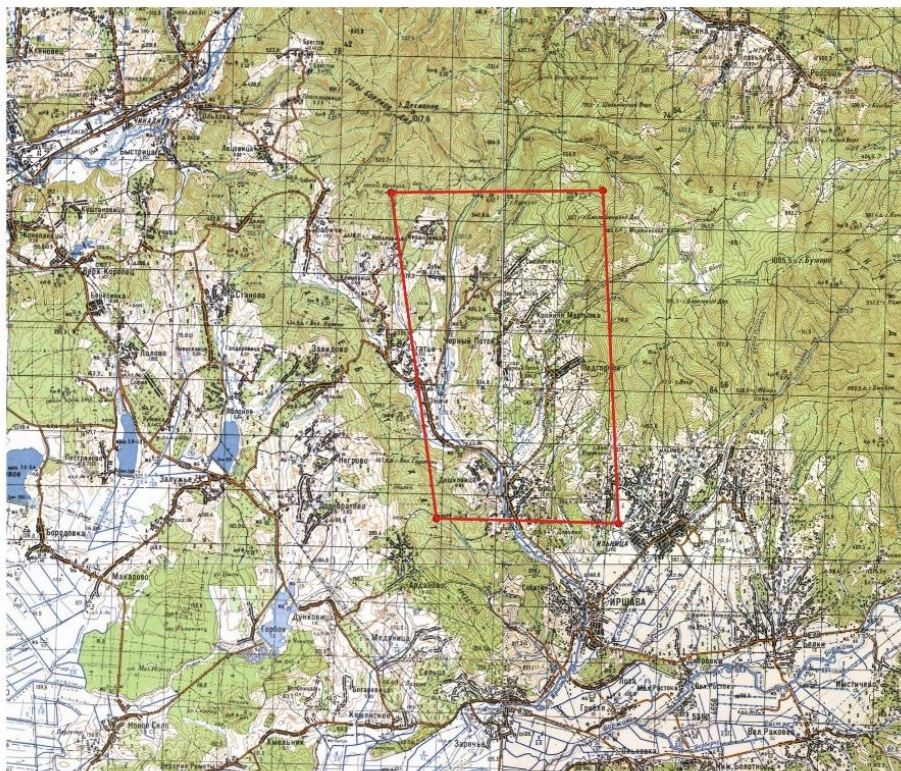
Чорнопотіцька площа розташована в північно-східній частині Мукачівської западини Закарпатської газоносної області (рис. 1). Тут відомі такі газові родовища: Русько-Комарівське, Королівське, Станівське, Солотвинське, Мартівське, Дібровське [1].

Протягом пошукового етапу вивчення площі пробурено дві свердловини. Обидві мали на меті розкрити передбачувані у сарматі, бадені та крейді поклади газу, по-друге – визначити в першому наближенні контури найближчих від поверхні покладів. Площа приурочена до Залузького брахіантиклінального підняття, в межах якого встановлена газоносність промислового значення на Станівському родовищі.

Чорнопотіцька структура виявлена в 1992 році за результатами сейсморозвідувальних робіт на виклинюванні пліоценових вулканогенних утворень Вигорлат-Гутинської гряди в полі розвитку панонських відкладів міоцену. Останні дані про склад та умови залягання цих відкладів були отримані в 1975 р. під час геологічного картування в масштабі 1:50000 (Титов Є.М.) [2].

Відкриття Станівського родовища спонукало до розгортання пошукових геофізичних робіт в східному напрямку. Виявлена сейсморозвідкою Чорнопотіцька структура (1990-1992 р.р.) в наступні два роки була деталізована

і в 1994 р. включена до фонду підготовлених до буріння. Сейсмічними зондуваннями структура чітко вирізнялася за відбиттями від горизонтів в середній частині доробратівської світи нижнього сармату і у верхній частині нижньотереблянської підсвіти середнього бадену. Менш динамічно виразними, слабоінтенсивними та просторово невитриманими були відбиття від горизонту у верхах басхевської світи. За донеогеновою поверхнею (горизонт "А") структура не вимальовувалася. В 2006 р. структура була паспортизована для ГПУ "Львівгазвидобування". На підставі паспортних даних закладалось буріння двох глибоких свердловин.



- межі Чорнопотіцької ліцензійної ділянки

Рисунок 1 – Оглядова схема району робіт

Об'єм геологічного середовища Чорнопотіцької площі до глибини 2661 м складається з відкладів неогену, які з великою стратиграфічною перервою та різким кутовим неузгодженням залягають на розмитій поверхні крейдових порід [3].

Чорнопотіцька структура розташована в Мукачівському газоносному районі Закарпатської газоносної області Карпатської нафтогазоносної провінції. На існуючому рівні вивченості структури, з огляду на вже відкриті в Закарпатському прогині газові родовища, перед постановкою пошукового буріння були всі підстави вважати в розрізі площі перспективними

наступні стратиграфічні комплекси порід: крейдовий, середньобаденський, верхньобаденський і сарматський.

Крейдовий газоперспективний комплекс у Мукачівській частині Закарпатського прогину за площею виходу на донеогенову поверхню є найбільшим у фундаменті. Внутрішня структура крейди в межах площі перед пошуковими роботами була достеменно невідома. Отже, об'єктивних підстав передбачати в ній конкретні поклади не було. Але, оскільки крейдова товща вважається інтенсивно складчастою, цілком імовірним було розкриття тут газових покладів, які могли б бути законсервованими в замкових частинах антиклінальних складок.

Середньобаденський газоперспективний комплекс в межах Чорнопотіцької площі включав лише породи нижньої підсвіти тереблянської світи. Передбачалося, що проектна пошукова свердловина 2 розкриє в нижньотереблянській підсвіті газовий поклад склепінного типу літологічно екранований.

Перспективи верхньобаденського газоперспективного комплексу пов'язувалися з піщано-глинистими пачками в глинистій товщі солотвинської, тересвинської та басхевської світ. В басхевській світі цілком реальним передбачалось розкриття газового покладу в пастці склепінного типу літологічно екранований. Таку пастку передбачалось виявити в будь-якому інтервалі світи між її покрівлею і підшовою.

Сарматський газоперспективний комплекс. Породами-колекторами в доробратівській та луківській світах розглядались пісковики та туфопісковики з досить високими параметрами фільтрації. Передбачалося, що проектні пошукові свердловини розкриють в доробратівських відкладах газовий поклад склепінного типу літологічно екранований.

За результатами заключення ГДС в обох пошукових свердловинах пласти, які були б інтерпретовані як нафто/газоносні відсутні. В результаті стаціонарного випробування десяти об'єктів у пошуковій свердловині № 1-Чорнопотіцька та одного у пошуковій свердловині № 2-Чорнопотіцька пластів з насиченням вуглеводневою продукцією промислового значення не виявлено.

Виконаним обсягом геологорозвідувальних робіт на Чорнопотіцькій площі вирішено такі основні задачі геологічного характеру: уточнено стратиграфічний розріз та літолого-фаціальний склад порід, що представлені в розрізі площі; отримано додаткові геолого-геофізичні відомості про глибинну будову площі, та уточнено структурні особливості; дано оцінку фільтраційно-ємнісним властивостям пластів-колекторів та встановлено характер їх насичення.

Обома глибокими свердловинами не досягнуто основної поставленої мети – не отримано припливів вуглеводневої продукції. Ймовірно, що причиною, яка призвела до отримання від'ємних результатів, є відсутність витриманої по площі товщі кондиційних порід-покришок.

При подальшому проектуванні пошукових робіт в межах Закарпатського прогину слід ретельніше прогнозувати поширення порід-покришок в межах конкретної площі та першочергово вводити в глибоке буріння саме ті площі, в межах яких у розрізі структур виділяються як пласти-колектори так і кондиційні породи-покришки, товща яких витримана в межах проектної площі.

Список літератури:

1. Атлас родовищ нафти і газу України: в 6 т. / УНГА. – Львів: УНГА, 1998. – Т. 5: Західноукраїнський нафтогазоносний регіон. – 705 с.
2. “Обґрунтування об’єктів пошуково-розвідувального буріння на газ в Чоп-Мукачівській частині Закарпатського прогину”. – Львів: ЛКНДВ УкрНДІГаз, 1997.
3. Паспорт на Чорнопотіцьку структуру в Закарпатському прогині підготовлену до глибокого буріння на нафту та газ. – Львів: ЗУГРЕ, 2006.

РОЗРАХУНОК РЕЖИМУ СТАЛОГО ПОТОКОРОЗПОДІЛУ У ВОДОПРОВІДНИХ МЕРЕЖАХ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Козиренко Світлана Іванівна

кандидат технічних наук,

Харківський національний університет радіоелектроніки

Сафоненко Віталій Віталійович

Харківський національний університет радіоелектроніки

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6544/>

Однією з найпоширеніших задач, що використовуються на етапі проектування та реконструкції водопровідних мереж (ВМ), при управлінні режимами їх функціонування є розрахунок режиму сталого поточкорозподілу (СПР). Дана задача називається задачею гідравлічного розрахунку і полягає у розв'язанні рівнянь моделі СПР при завданні граничних умов. Але така задача не враховує випадковий характер граничних умов.

У реальних умовах функціонування ВМ вимірювання режимних параметрів на входах і виходах мережі здійснюються з випадковими помилками, тобто самі є випадковими величинами. Тому виникає задача дослідження статистичних властивостей залежних змінних моделі СПР, яка полягає у розрахунку математичних сподівань та дисперсій залежних змінних моделі СПР при заданих значеннях математичних сподівань та дисперсій незалежних змінних.

Таким чином, задача розрахунку режиму СПР у ВМ в умовах невизначеності включає два етапи: гідравлічний розрахунок ВМ з метою отримання математичних сподівань залежних змінних і розрахунок дисперсій режимних параметрів з використанням лінеаризованих рівнянь моделі СПР [1, с. 32]. ∪ Ψ

Розглядається ВМ, структура якої задається у вигляді графа $G(V, E)$, який містить $e = \text{Card}(E)$ дуг і $v = \text{Card}(V)$ вершин. Множину E дуг графа мережі можна записати як $E = M \cup L \cup N$, де M – множина дуг графа мережі, що відповідають реальним ділянкам, причому $M = M_p \cup M_a$, де M_p , M_a – множини дуг графа мережі, що відповідають пасивним ділянкам та активним елементам; L , N – множини фіктивних дуг, що відповідають входам і виходам мережі.

Модель СПР для пасивних ділянок та активних елементів мережі така:

$$P_{iH} - P_{iK} - c_i q_i |q_i| = 0, i \in M_p, \quad (1)$$

$$h_i(q_i) = P_{iH} - P_{iK} = \psi_{0i} + \psi_{1i} q_i + \psi_{2i} q_i^2, i \in M_a, \quad (2)$$

де P_{iH}, P_{ik} – тиск на початку і кінці i – ой ділянки мережі; q_i – витрата по i – ой ділянці мережі; c_i – гідравлічний опір i – ой ділянки мережі ($c_i > 0$); $\Psi_{0i}, \Psi_{1i}, \Psi_{2i}$ – коефіцієнти апроксимації характеристик насосних агрегатів.

Виберемо дерево графа мережі, тоді $E = E_1 \cup E_2$, де E_1, E_2 – множини дуг, відповідних гілкам дерева і хордам. Слід зазначити, що нульова вершина є початковою для дуг, відповідних входам мережі, і кінцевою для дуг, відповідних виходам мережі. В цьому випадку система рівнянь математичної моделі СПР запишеться в такому вигляді [2, 1295]:

$$f_r = h_r + \sum_{i \in E_1} b_{1ri} h_i = 0, r \in E_2, \quad (3)$$

$$q_i = \sum_{r \in E_2} b_{1ri} q_r, i \in E_1, \quad (4)$$

де

$$h_i(q_i) = c_i q_i |q_i|, i \in M_p; \quad (5)$$

$$h_i(q_i) = \Psi_{0i} + \Psi_{1i} q_i + \Psi_{2i} q_i^2, i \in M_a; \quad (6)$$

$$h_j = -P_j, j \in L; \quad (7)$$

$$h_j = P_j, j \in N, \quad (8)$$

P_j – тиск на початку ($j \in N$) або кінці ($j \in L$) j – ой фіктивної дуги; b_{1ri} – елемент цикломатичної матриці B_1 .

Розв'язання системи рівнянь (3), (4) з урахуванням виразів (5)-(8) дозволяє обчислити значення витрат по всіх дугах графа мережі і тиску на всіх входах і виходах мережі при відповідному завданні граничних умов.

Розглянемо випадок, коли граничними умовами є значення тисків на входах і виходах мережі.

Виберемо дерево графа мережі таким чином, щоб воно не містило дуг, що відповідають виходам мережі. Кожна з множин M, N, L розіб'ється на дві, відповідних гілкам дерева $M_1 = M_{p1} \cup M_{a1}$ і L_1, N_1 , а також хордам $M_2 = M_{p2} \cup M_{a2}, L_2, N_2$. До гілок дерева, відповідних входам мережі, віднесемо один вхід, позначимо його 1. Тоді $N_2 \equiv N, L_1 = \{1\}$.

Нехай $U = L_1 \cup L_2 \cup N$ – множина дуг графа мережі, що відповідають входам і виходам, де вимірюються значення тисків. Відомі математичні

сподівання тисків $P_1^0, P_j^0, j \in L_2 \cup N$ на входах та виходах мережі, а також їх дисперсії $\sigma_{P_1}^2, \sigma_{P_j}^2, j \in L_2 \cup N$.

Значення тисків, що вимірюються, можна представити у вигляді $P_i = P_i^0 + \Delta P_i, i \in U$, де ΔP_i – помилки вимірювань тисків на входах та виходах мережі, що є випадковими величинами з нульовими математичними сподіваннями і відомими дисперсіями $\sigma_{P_1}^2, \sigma_{P_j}^2, j \in L_2 \cup N$.

Необхідно отримати оцінки математичних сподівань тисків витрат $q_i^0, i \in L_2 \cup N$ на входах та виходах мережі і оцінки дисперсій $\sigma_{q_i}^2, i \in L_2 \cup N$.

Оцінки математичних сподівань залежних змінних можна отримати в результаті розв'язання задачі гідравлічного розрахунку ВМ, а оцінки дисперсій – з використанням лінеаризованих рівнянь моделі СПР.

Витрати $q_r, r \in L_2 \cup N$ є неявними функціями тисків $P_1, P_j, j \in L_2 \cup N$, причому функціональна залежність визначається рівняннями моделі СПР (3) – (8):

$$q_r = q_r(P_1; P_j, j \in L_2 \cup N), r \in L_2 \cup N.$$

Розкладемо цю функцію у ряд Тейлора в околі точки $P_1^0; P_j^0, j \in L_2 \cup N$, що відповідає режиму СПР.

Обмежуючись лінійними членами розкладу, отримаємо вираз для витрат $q_r, r \in L_2 \cup N$:

$$q_r = q_r(P_1^0; P_j^0, j \in L_2 \cup N) + \left(\frac{\partial q_r}{\partial P_1} \right)^0 \Delta P_1 + \sum_{j \in L_2 \cup N} \left(\frac{\partial q_r}{\partial P_j} \right)^0 \Delta P_j, . r \in L_2 \cup N.$$

Похідні $\left(\frac{\partial q_r}{\partial P_1} \right)^0; \left(\frac{\partial q_r}{\partial P_j} \right)^0, j \in L_2 \cup N$ обчислюються в точці розкладу.

Отримаємо оцінки математичних сподівань витрат $q_r, r \in L_{22} \cup N_{22}$ на входах і виходах мережі:

$$q_r^0 = q_r(P_1^0; P_j^0, j \in L_2 \cup N), r \in L_2 \cup N.$$

Вираз для оцінки дисперсії витрат $q_r, r \in L_2 \cup N$ має такий вигляд:

$$\sigma_{q_r}^2 = \left(\frac{\partial q_r}{\partial P_1} \right)^{02} \sigma_{P_1}^2 + \sum_{j \in L_2 \cup N} \left(\frac{\partial q_r}{\partial P_j} \right)^{02} \sigma_{P_j}^2, \quad r \in L_2 \cup N.$$

Розв'язання задачі розрахунку режиму СПР в умовах невизначеності дозволяє визначати реакцію ВМ на зміну граничних умов її функціонування, які є випадковими величинами, і отримати ймовірнісні характеристики оцінок розрахункових значень режимних параметрів.

Список літератури:

1. Тевяшев А. Д., Фёдоров Н. В., Козыренко С. И. О линеаризации и решении уравнений модели установившегося потокораспределения в инженерных сетях // Автоматизированные системы управления и приборы автоматики. – Харьков : Вища школа, 1985. – Вып. 74. – С. 32-37.
2. Козиренко С. І., Сафонов В. В. Розрахунок режиму сталого потокорозподілу у водопровідних мережах з активними елементами // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я : матеріали XXXII Міжнародної науково-практичної конференції "MicroCAD-2024" (Харків, 22-25 травня 2024 р.). – Харків : НТУ "ХПІ", 2024. – С. 1295.

ЮЛІАН БОГАЧЕВСЬКИЙ – УКРАЇНСЬКИЙ МАТЕМАТИК, ФІЛОСОФ, ПЕДАГОГ

Шепарович Ірина Богданівна

кандидат фізико-математичних наук,

Дрогобицький державний педагогічний

університет імені І.Я. Франка

ORCID: 0000-0003-0110-3864

Собко Тарас Всеволодович

магістр, Дрогобицький державний педагогічний

університет імені І.Я. Франка

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6592/>

Проводячи реформи в освіті, до яких спонукає життя, дуже важливо не втратити ті надбання, які залишили нам попередні покоління, чи це стосується психолого-педагогічних підходів, чи методичних у навчанні предмету.

Глибокий пласт історичного минулого України містить численну кількість загублених імен, фактів, подій. Наше завдання – не тільки оприяти їх, але й дослідити, проаналізувати та використати неоціненний досвід цілої плеяди українських науковців, педагогів, які зробили значний внесок у поширенні математичних знань, збереженні наукової спадщини та розвитку національної освіти.



Юліан Богачевський, доктор філософії у напрямку фізико-математичних досліджень, народився 15 квітня 1897 року в с. Лецівка на Станіславщині [1] у сім'ї о. Теодора Богачевського, греко-католицького священика, посла до Галицького сейму 8-го скликання, літератора, громадського діяча і просвітника. Початкову та середню освіту Юліан Богачевський здобув у Стрию (1904-1914 р.). З них 7 років навчався у Стрийській державній гімназії класичного типу. Іспит на атестат зрілості склав на «відмінно» у Відні 13 січня 1916 року. Далі служба в австрійській армії аж до 1918 року. Вищу освіту здобуває з 1.09.1921 по 15.04.1923 року в Українському (таємному) університеті, де математику викладали провідні на той час постаті в українській науці Володимир Левицький та Микола Чайківський [7]. Далі з квітня 1923 по липень 1927 року продовжує навчання у Граці (Австрія) в університеті Карла Франца на фізико-математичному відділі філософського факультету, де знайомиться із сучасними напрямками розвитку в галузі математики та фізики. Юліан Богачевський бере активну участь у семінарі під керівництвом проф. Роберта Штернека, зробивши кілька розлогих доповідей з алгебри та теорії чисел. У Граці Богачевський складає філософсько-педагогічний іспит і розпочинає роботу над дисертацією з математичної фізики під керівництвом професора фізики Ганса Бендорфа (1870-1953). Тут молодий Богачевський розробляє метод електричних зображень для знаходження потенціалу на вісі симетрії; вдосконалює його, використовуючи поліноми Лежандра [3]. Ці результати знайшли відображення у дисертації «Про інфлуентний вплив кулистого провідника на концентричний сектор (кульовий сегмент)» (Über Influenzierung einer leitenden Kugel durch eine konzentrische Kugelkalotte), промоція якої відбувається 11 листопада 1927 року, після цього він отримує ступінь доктора філософії в галузі фізико-математичних наук. Пізніше Ганс Бендорф у співпраці з фізиком Віктором Францом Гессом опублікував всеосяжний трактат про атмосферну електрику “Atmosphärische elektrizität”

(1928) («Атмосферное электричество» (1934) [2]), де використав обчислення, які проводив разом з Юліаном Богачевським.

Протягом 1927/28 років навчається у Познанському університеті, щоб мати право викладати в середніх школах Польщі. Після складання іспитів у травні 1928 р отримує кваліфікацію вчителя середніх шкіл з математики і фізики. У наступні роки з 1928 по 1932 працює у державних школах у Перемишлі, Ярославі, Кам'янці Струмиловій (Кам'янка-Бузька), Рава-Руській. Пройшовши практику педагогічну в державних школах, Юліан Богачевський присвячує себе навчанню українців у приватних початкових закладах «Рідної школи» в Яворові (1935-1936), Стрию (1936-1938), Рогатині (1938-1940). Педагогічні дослідження Ю. Богачевський опубліковує в статті «Про можливість кореляції при навчанні математики та фізики» [5]. Мова йде про *«зв'язок поміж одним предметом та другим предметом чи другими ділянками знання»*, де математик пише про необхідність вивчати науку як систему поглядів, які склалися в певні історичні епохи.

Юліан Богачевський не полишає і наукової роботи. У 1934 році стає членом Наукового товариства імені Т. Шевченка, видає кілька праць у Збірниках НТШ, які присвячені темам з матаналізу «Лапласове диференціальне рівняння» [6], «Узагальнення Лежандрових поліномів» [7], що є продовженням роботи початої у Граці, «Загальна формула арифметичних сум» [9], а також невеличке повідомлення про елементарне доведення однієї класичної теореми з геометрії [8]. Вчений намагається також популяризувати математику не тільки серед науковців, але і серед ширшого кола поціновувачів математики і публікує працю «Три класичні проблеми геометрії: подвоєння шостистінника, трисекція кута, квадратура кола» [4].

17 травня 1937 року доповідає на VI з'їзді українських природників та лікарів з темою «Формалізм та інтуїціонізм у математиці» [10], де піднімає актуальне на той час питання: «Чи є сучасна математика логічно переконливою?». Доповідь подає порівняльний аналіз аксіоматичних основ геометрії Евкліда та Гільберта та можливості їх інтерпретації, говориться про незалежність аксіом, наводяться характеристики неевклідової геометрії. Також доповідач охарактеризовує два напрямки в математиці – формалізм та інтуїціонізм, аналізує з точки зору законів логіки, згадує їх прихильників і говорить про можливість їх співіснування.

У 40-вих роках розвивається науково-педагогічна кар'єра Ю. Богачевського. Він займає посаду доцента у Львівському педагогічному інституті аж до німецької інвазії. З 1940 по 1944 роки працює на посаді вчителя хімії та малярної технології у Львівській Художньо-промисловій школі. З 1944 року знову на посаді доцента та завідувача кафедри математики Львівського педагогічного інституту. А також читає курси підвищення кваліфікації вчителів. З 1946 року за сумісництвом очолює кафедру лінійної алгебри у Львівському державному університеті. Викладає такі курси: «Вища алгебра», «Проективна

геометрія», «Спецкурс елементарної математики», «Спеціальний математичний семінар». Активно відвідує науковий семінар Б. Гнєденка. Продовжує працювати над різними науковими темами з алгебри, геометрії, аналізу та механіки [14-20].

Юліан Богачевський залишив глибокий слід у розвитку української математичної науково-педагогічної школи. Праці Ю. Богачевського охоплюють не лише фундаментальні аспекти математики, а й методику її викладання, розвиток української математичної термінології та підтримку україномовної освіти в умовах складної історичної ситуації. Проблеми, що піднімає Богачевський у своїх працях, як от виховування критичного мислення у підлітків, уміння вибудовувати ланцюжок логічних міркувань, уникаючи хибних шляхів, потреба у вивченні математики не спрощено, науково обґрунтовано, але цікаво, максимально активуючи діяльність учнів, зацікавлюючи новими підходами та ідеями, нерозв'язаними проблемами у математиці, є актуальними і сьогодні.

Список літератури:

1. Особова справа Ю. Богачевського, Архів Дрогобицького педагогічного університету.
2. Бендорф, Г. (1934). Атмосферное злектричество, Москва; Ленинград: Гос. техн.-теор. изд-во, 123 с.
3. О. Гринів, Я. Притула. (2017). Юліан Богачевський (1897-1970), Мат. вісник НТШ, 14, 64-73.
4. Ю. Богачевський. (1935). Три класичні проблеми з геометрії: подвоєння шостистінника, трисекція кута, квадратура кола, Приступна розвідка, накладом автора, Яворів, 31 с.
5. Ю. Богачевський. (1936). Про можливість кореляції при навчанні математики та фізики, Рідна школа, 18, 262-263.
6. J. Bohacevskyj. (1937). *Transformation der Laplaces'chen Differentialgleichung im n -Dimensionalen auf generelle Koordinaten*, Збірник НТШ, 31, 1-67
7. J. Bohacevskyj. (1938). *Versuch einer Verallgemeinerung der Legendre'schen Polynome*, Sitzungsberichte..., 26, 4-10.
8. J. Bohacevskyj. (1938). *Ein elementarer Beweis eines geometrischen Satzes*, Sitzungsberichte..., 27, 8-9.
9. J. Bohacevskyj. (1938). *Versuch einer allgemeinen Herleitung der Summenformel arithmetischer Progressionen beliebiger Ordnung*, Збірник НТШ, 32: 1, 5-10.
10. Ю. Богачевський. (1937). *Формалізм та інтуїціонізм у математиці*, Збірник НТШ, 31, 81-98.
11. Ю. Богачевський. (1955). *Про один із способів знищення ірраціональності у знаменнику*, Доп. та повід. Льв. пед. ін-ту, 18-19.
12. Ю. Богачевський. (1956). *Узагальнення теореми Штурма на випадок комплексних коренів алгебраїчних рівнянь*, Доп. та повід. Льв. пед. ін-ту.

13. Ю. Богачевський. (1957). *Дужки Ейлера та їх використання на лекціях вищої алгебри в педагогічному інституті*, Доп. та повід. Льв. пед. ін-ту, секція мат. і фіз., 2, 10-13.
14. Ю. Богачевський. (1957). *Елементарно-геометричне доведення теореми Паскаля та великої теореми Дезарга*, Доп. та повід. Льв. пед. ін-ту, секція мат. і фіз., 2, 30-34.
15. Ю. Богачевський. (1958). *Властивості центра ваги загального тетраедра та їх використання при розв'язанні елементарних задач з механіки*, Наук. зал. Льв. пед. ін-ту, сер мат.-фіз., 14, 78-80.
16. Ю. Богачевський. (1958). *До теорії полюсів і поляр кривих 2-го порядку*, Наук. зап. Льв. пед. ін-ту, сер мат.-фіз., 14, 81-82.
17. Ю. Богачевський. (1958). *Про один метод поліпшення збіжності ряду*, Наук. зап. Льв. пед. ін-ту, сер мат.-фіз., 14, 83-84.

АНАЛІЗ ОБМЕЖЕНЬ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ SUB-GHz ДІАПАЗОНУ

Ганах Ілля Ігорович

здобувач вищої освіти магістерського рівня,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ORCID: 0009-0003-5112-5604

Лисенко Олександр Миколайович

доктор технічних наук, професор,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ORCID: 0000-0003-1051-1149

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6512/>

Вступ

Пристрої, у яких застосовується дистанційне радіочастотне керування (ДК), відомі практично кожній сучасній людині. Однак, якщо для пристроїв, що працюють у діапазонах 2,4 ГГц та 5,8 ГГц, наявність окремих форм зворотного зв'язку (ЗЗ) часто є правилом, то для систем у т. зв. “sub-GHz” діапазоні він зазвичай відсутній. Слід зауважити, що вираз “зворотний зв'язок” тут вживається не як радіотехнічний термін, а як позначення додаткових чи сервісних можливостей або споживчих якостей окремих пристроїв, як-от у автосигналізаціях.

За винятком окремих пристроїв, користувач часто не може отримувати інформацію про спрацювання чи неспрацювання виконавчих пристроїв (ВП), якщо не може спостерігати результати візуально чи на слух. В той же час, може існувати нагальна потреба в отриманні ЗЗ як перед передачею сигналу керування, так і після неї. Це особливо актуально для радіодетонаторів, систем керування військовою технікою та охоронних систем, де оператору потрібна інформація про обстановку навколо ВП (акустичні сигнали, сейсмічні коливання тощо).

Вказане вище визначає актуальність дослідження та диктує необхідність проведення аналізу існуючих на ринку рішень для ДК з метою виявлення їх системних, зокрема, апаратних обмежень.

Аналіз існуючих підходів до реалізації ЗЗ

Аналіз наявних на ринку пристроїв ДК дозволяє виділити декілька підходів до реалізації двостороннього зв'язку.

1. Базовий цифровий ЗЗ. Цей підхід реалізовано у системах, де пульт дистанційного керування (ПДК) може дистанційно опитувати ВП. Прикладом є

система LORIS [1], яка використовує двосторонній радіозв'язок із шифруванням AES128 та дозволяє ПДК отримувати дані про рівень заряду батареї та потужність сигналу у місці розташування ВП.

2. Системи з конфігуруванням через смартфон. Більш сучасні комплекси, як RISE-1 [2], дозволяють конфігурувати ПДК і ВП зі смартфона по протоколу Bluetooth. Це розширює функціонал ЗЗ: стверджується, що ВП можуть передавати на ПДК інформацію про рівень прийнятого сигналу, співвідношення сигнал/шум, стан батареї та стан детонаційного ланцюга. Вітчизняна система ПК-8 [3] також використовує захищені протоколи з псевдовипадковою зміною робочої частоти (ППРЧ).

3. Асиметричні системи ЗЗ. Цей підхід поширений у пошукових маяках типу tBeacon [4]. При отриманні кодованого сигналу керування (наприклад, CTSS), мікроконтролер tBeacon'a вмикає радіомаяк, мініатюрну сирену, світлодіод або передавач, який передає координати (отримані приймачем GNSS) у цифровому чи голосовому вигляді. Це демонструє ефективність комплексного застосування різних видів ЗЗ.

Спільним недоліком перших двох підходів є те, що ЗЗ здебільшого обмежується передачею даних про внутрішній стан пристрою (батарея, сигнал), а не про зовнішнє оточення.

Спільні апаратні обмеження існуючих систем

Незважаючи на різний функціонал, аналіз виявляє спільні апаратні ознаки та недоліки, що суттєво обмежують ефективність і стійкість до завад більшості ринкових систем:

1. Відносно неширокі смуги частот. Системи здебільшого працюють у вузьких смугах (100-150) МГц, наприклад, (410-525) МГц. При цьому ігнорується потенціал сучасних мікросхем трансиверів, які можуть вільно функціонувати в діапазонах від 137 МГц до (960-1050) МГц.

2. Спрощені кола узгодження. Використовуються стандартні модулі, де схеми узгодження виконані на дешевих SMD елементах з низькими значеннями добротності. Такі кола забезпечують малий підйом АЧХ, низький коефіцієнт прямокутності АЧХ та, як наслідок, вкрай несуттєве зниження чутливості до позасмугових завад.

3. Надмірне покладання на протокол. Деякі виробники вважають використання самого лише протоколу LoRa® достатньою гарантією завадозахищеності або стійкості до впливу засобів РЕБ. Це хибне уявлення, оскільки програмний протокол не може компенсувати апаратні недоліки ВЧ тракту.

4. Неоптимальні елементи живлення. Досить сумнівним є застосування батарей типу CR123 (втрачають ємність при пониженій температурі) та 6LR51 (мають невелику ємність), що є критичним для польових умов застосування.

Висновки

Порівняльний аналіз параметрів систем ДК дозволяє стверджувати, що на ринку відсутні системи, які б поєднували апаратну стійкість до завад та розширений ЗЗ.

Сформовано концепцію побудови системи ДК, яка може якісно відрізнятися від існуючих і має базуватися на наступних принципах:

1. Використання трансивера (на базі LoRa), що забезпечує роботу у максимально широкій смузі радіочастот без розривів.

2. Наявність у ПДК підсилювача потужності ВЧ (до 10 Вт) для роботи на будь-якій частоті діапазону.

3. Надійне узгодження приймального каналу у всій смузі робочих частот.

4. Розширення функцій ЗЗ шляхом забезпечення контролю оточення ВП за допомогою мікрофона, вібраційних, радіочастотних чи магнітних датчиків.

5. Можливість конфігурування параметрів ПДК і ВП зі смартфона через Bluetooth.

Наявність двонаправленого каналу, розширені можливості встановлення параметрів роботи та застосування сучасної елементної бази дають підстави вважати, що така розробка буде більш ефективною у порівнянні з існуючими аналогами.

Література:

1. LORIS (Long-Range Initiation System). Chemring Technology Solutions. URL: <https://www.chemring.com/~media/Files/C/Chemring-V3/documents/sensors/cts18-loris-v12.pdf> (дата звернення: 25.10.2025).

2. RISE-1 Remote Initiation System. RSI Europe. URL: <https://rsieu.com/remote-initiation-system/> (дата звернення: 25.10.2025).

3. Інженерна система телеметричного контролю та дистанційного керування ПК-8. URL: <https://military.com/uk/news/teroborona-otrymala-saperni-systemy-pk-8/> (дата звернення: 25.10.2025).

4. Радіомаяк tBeacon. URL: <https://tbeacon.org.ua/uk/> (дата звернення: 25.10.2025).

ДОЗАТОРИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ТА ЇХ КОРОТКА ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Демків Іван Богданович

*здобувач третього освітньо-наукового рівня кафедри
проектування машин та автомобільного інжинірингу,
Національного університету «Львівська політехніка»
ORCID: 0009-0009-6704-9574*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6562/>

Постановка проблеми.

Процес дозування (обліку) матеріалу є складний багатофакторним процесом. Дозування відрізняється як від простого зважування, так і від порційної об'ємної подачі матеріалу, оскільки потрібно враховувати як особливості матеріалу так і особливості технологічних ліній – а саме продуктивність.

Дозування сипучих матеріалів здійснюється в основному об'ємним або ваговим методом. Об'ємний метод полягає у відмірюванні матеріалу ємністю певного атестованого об'єму. Він реалізується простішими за конструкцією та експлуатацією приладами. Проте варто відзначити, що властивості сипучих матеріалів, а саме нестабільне ущільнення при заповненні, дуже сильно впливають на точність.

Ваговий метод є точнішим, оскільки маса дози не залежить від густини, сипучості, розміру частинок та інших параметрів продукту.

Рекомендації вибору типу дозатора безперервної дії повинні ґрунтуватись як на особливостях матеріалу так і на практичному досвіді експлуатації дозаторів.

Мета дослідження.

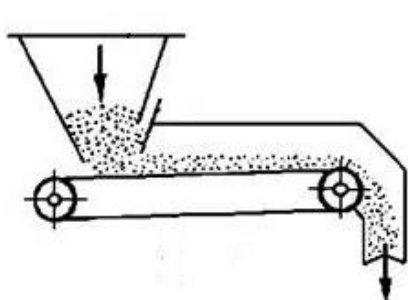
Метою дослідження є оцінка факторів вибору типу дозаторів безперервної дії.

Завданням дослідження є порівняння стрічкового дозатора безперервної дії відносно інших дозаторів, визначення переваг та недоліків різних типів дозаторів безперервної дії відносно властивостей продукту.

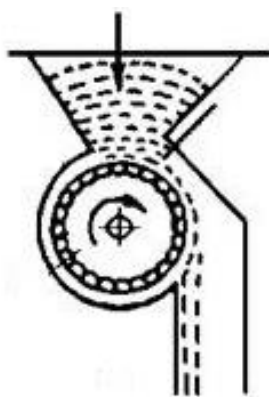
Аналіз досліджень.

Стрічкові ваги (дозатори) – це лише один із типів вимірювальних приладів маси в сімействі безперервного зважування сипучих матеріалів. Вони можуть використовуватися скрізь, де безперервний потік матеріалу неможливо зупинити. [1].

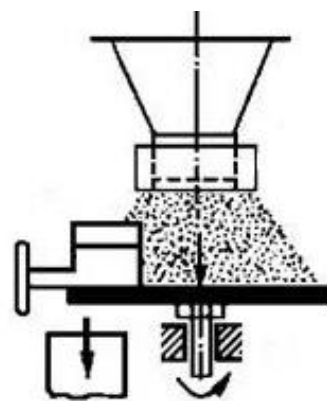
Варто зазначити що стрічковий дозатор має ряд переваг та недоліків відносно інших типів дозаторів (рисунок 1), більшість яких пов'язані з особливостями продукту який обліковується.



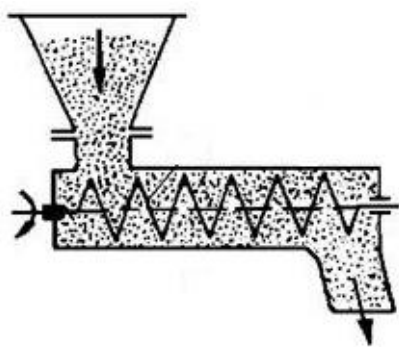
а) Стрічковий дозатор



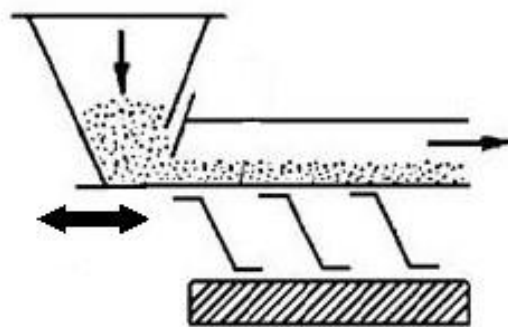
б) Барабанний дозатор



в) Тарілчасті дозатор



г) Шнековий дозатор



д) Вібраційний дозатор

Рисунок 1. Принципові схеми дозаторів безперервної дії

Повне визначення точності вимірювання дозаторами передбачає не лише визначення їх технічних та метрологічних характеристик, але й розуміння способів дії несприятливих факторів, що існують у певних частинах вимірювальної системи, які змінюють умови процесу вимірювання маси, що є причиною певного ступеня невизначеності вимірювання.

Практичний досвід показує, що фактична точність вимірювання маси значно нижча за теоретичну.

Характеристика дозаторів безперервної дії [2, 4] наведена в таблиці 1.

Таблиця 1.

Тип дозатора	Рух робочих органів	Матеріали що дозуються
Стрічковий	Лінійний	Порошкоподібні, пластівцеподібні, волокнисті, кускові
Барабанні	Обертвий (горизонтальна вісь)	Зернисті, порошкоподібні, дрібнокусові
Тарілчасті	Обертвий (вертикальна вісь)	Порошкоподібні, дрібнзернисті
Шнекові	Обертвий гвинтовий	Порошкоподібні, дрібнзернисті
Вібраційні	Вимушені гармонійні коливання	Порошкоподібні, зернисті, кускові, волокнуваті

Аналізуючи таблицю 1 можна зробити висновок, що стрічкові дозатори є найбільш універсальними, проте варто врахувати особливості середовища та матеріалів а також конструктивні особливості дозаторів.

Якщо порівнювати стрічковий та шнековий дозатор (таблиця 2) відносно висоти підйому матеріалу то шнековий дозатор має перевагу через конструкцію (гвинт в трубі). Кут підйому матеріалу в стрічковому дозаторі можна збільшити за рахунок ребер або ж ківшів. Проте стрічковий дозатор має перевагу на шнековим в довжині транспортування матеріалу.

Таблиця 2.

Тип дозатора	Переваги	Недоліки
Стрічковий	Добре транспортують абразивні і вологі матеріали	Погано працюють з текучими та пилячими матеріалами
	Велика довжина транспортування	Переміщення матеріалу можливе лише під кутами меншими за кут природнього укусу
	Легке обслуговування та очистка	Складна металоємка конструкція з великою кількістю підшипникових вузлів
Барабанні, Тарілчасті	Добре справляються з невеликими дозами	Вплив ущільнення та вологості на точність дози
	Проста конструкція	Постійне тертя продукту об робочі органи, високі вимоги до конструкції підшипникових вузлів
Шнекові	Герметична конструкція	Регулярна очистка, високі вимоги до конструкції підшипникових вузлів
	Можливе переміщення матеріалу під кутами більшими за кут природнього укусу	Постійне тертя продукту об шнек, зазор між спіраллю та корпусом може бути причиною заклинювання
	Може працювати з текучими та гігроскопічними матеріалами, додатково перемішувати матеріали при транспортуванні	Металоємка та енергоємка конструкція
Вібраційні	Проста конструкція, відсутність частин що труться	Сепарування сумішей, що складаються з матеріалів з великою різницею в густині чи фракції
	Низьке енергоспоживання	Складно налаштувати резонансні режими при великій довжині лотка
	Плавна подача матеріалу	Можливе протікання текучого продукту через відсутність перегородок

Герметичність шнекового дозатора [3] вимагає наявності ревізійних та очисних люків, в той час як стрічковий транспортер легко обслуговувати та очищати. У випадку аварійної ситуації матеріал може залишатись на стрічці транспортеру навіть якщо від має здатність накопичувати вологу. Це може призвести до збільшення пускового навантаження, але аж ніяк до поломки. У випадку з шнековим дозатором – його необхідно очистити повністю.

Вібраційний дозатор конструктивно найпростіший та найменш енергозатратний. Проте в випадку транспортування сумішей варто враховувати можливе розділення суміші на компоненти під впливом вібрації.

Найбільшою перевагою стрічкового транспортеру є те, що ваговою частиною може бути кілька чи одна роликпор. Вимірюючи масу матеріалу та швидкість стрічки можливо в безперервному режимі визначати продуктивність [5].

У випадку з шнековим чи вібраційним дозатором два варіанти зважування:

а) зважування цілої конструкції тягне за собою збільшення вантажопідйомності тензовимірювальних давачів – і як наслідок збільшення дискретності (зменшення найменшого можливого значення маси)

б) зважування матеріалу в окремій ємності тягне за собою паузи в безперервному режимі – як наслідок втрата продуктивності.

Висновки.

Для коректного вибору дозатора в першу чергу необхідно враховувати властивості матеріалу та його можливі варіанти взаємодії матеріалу з конструктивом дозатора.

Стрічкові дозатори безперервної дії є дуже корисним рішенням, коли потрібно забезпечити стабільну, точну і безперервну подачу сипкого або кускового матеріалу.

Результуючими параметрами стрічкового дозатора є продуктивність та точність зважування.

Список використаної літератури:

- [1] Schwartz R. (2000) Automatic weighing-principles, applications and developments, Proceedings of XVI IMEKO World Congress, Vienna, 2000, pp. 259–267.
- [2] Завантажувальні пристрої технологічних машин. Розрахунок і конструювання [Текст] : навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / Ю. В. Кодра [и др.]. – Л. : Бескид Біт, 2008. – 356 с.
- [3] Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості / І. С. Гулій, М. М. Пушанко, Л. О. Орлов та ін. За редакцією академіка УААН Гулого І. С. – Вінниця: Нова книга, 2001 – 576 с.
- [4] Повідайло В. А. Вібраційні процеси та обладнання: Навч. посібник Львів. Вид. Національного університету “Львівська політехніка”, 2004 – 248 с.
- [5] Dusan Ilic. Bulk solid interactions in belt conveying systems. University of Newcastle Research Higher Degree Thesis, <http://hdl.handle.net/1959.13/1036832>

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ШТАМПУВАННЯ ОПУКЛОГО КУТНИКА ЗГИНАННЯМ-ФОРМУВАННЯМ ПЕРЕДАВАЛЬНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ

Застела Олександр Миколайович

*кандидат технічних наук, Національний аерокосмічний
університет «Харківський авіаційний інститут»*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6563/>

Одним з найбільш поширених у штампувальних технологічних процесах є штампування згинанням-формуванням. Раніше в роботі [1] показано, що відмінною особливістю процесу згинання-формування є вільна взаємодія інструмента (еластичне середовище) з плоскою заготовкою у вигляді полоси, що спирається на абсолютно жорстку опору, інструмент, що є носієм форми деталі. Вільне згинання-формування еластичним середовищем має великі технологічні можливості і граничну простоту змінного інструмента. Якість поверхні отриманої деталі, як і в інших видах штампування, залежить від чистоти оброблення поверхні інструмента.

Плоска заготовка стає під дією зусиль з боку пуансона і еластичної матриці просторово зігнутою деталлю. До основних параметрів процесу згинання еластичним середовищем належать зусилля деформації, потрібний деформувальний тиск, глибина згинання, необхідна твердість і міцність поліуретану, а також параметри, що визначають точність процесу.

Розв'язки задач з визначення основних параметрів процесу штампування потребують максимально можливої лінеаризації фізико-механічних процесів і геометричних граничних умов, використання поетапного розв'язування. Проте прийняті допущення не мають істотно спотворювати дійсну фізику процесу. Для оцінювання рівня відповідності модельного процесу натурному необхідно потім провести порівняння результатів із заздалегідь вибраними критеріями.

При побудові математичної моделі операції згинання-формування еластичним середовищем на жорсткій матриці були використані такі припущення: тиск з боку еластичного середовища на заготовку є гідростатичним; напруження за нормаллю до товщини оболонки (через їх малість порівняно з напруженням, що діє в площині листа) приймається таким, що дорівнює нулю, через малість відносної товщини стінки формованої деталі.

Внаслідок малості деформацій елементів оснащення (матриці) порівняно з деформаціями заготовки з метою спрощення розрахунку і скорочення машинного часу деформаціями елементів оснащення можна нехтувати. У зв'язку з цим матрицю приймають абсолютно твердим тілом. Механічні параметри матеріалу заготовки визначають за білінійним законом зміцнення, теплові ефекти не враховують.

При реалізації математичної моделі була створена і владоджена програма для ПЕВМ, що дозволяє методом послідовних наближень визначити НДС формованої заготовки на кожному кроці навантаження аж до моменту появи однієї з можливих (на цій операції) технологічних відмов деформаційного типу.

На основі безмоментної теорії тонкостінних оболонок розроблено математичну модель операції штампування деталей з листа еластичним середовищем по жорсткій матриці. Для реалізації такої моделі в системі комп'ютерного моделювання складено алгоритм і програму розрахунку НДС формованої заготовки.

Застосування пропонованої математичної моделі дає змогу не лише проектувати операції згинання-формування еластичним середовищем, але і вирішувати завдання, пов'язані з її оптимізацією. Крім того, створюються передумови для оцінювання технологічності деталі, що виготовляється, ще на стадії проектування конструкції. Для дослідження було вибрано деталь типу кутника з опуклим бортом. У процесі штампування для отримання остаточної форми деталі здійснюють згинання борту. Вирішення завдань аналогічно роботі [1] проводять у два етапи в першому буде здійснено безпосереднє формоутворення, а в другому розглянуто залишкові явища процесу, в даному випадку – пружинення. Таке розмежування пов'язано із специфікою МСЕ системи ANSYS/LS – DYNA [2]. Це обумовлено істотною фізичною і геометричною нелінійністю процесу згинання-формування, що характеризується протяжними контактними поверхнями і значними пластичними деформаціями.

На основі проведених досліджень і розрахунків було отримано ряд теоретичних даних про різні технологічні параметри процесу згинання-штампування. Обчислення за спрощеними формулами, дозволило отримати попередні дані за такими параметрами процесу як потрібний для формоутворення тиск, кут пружинення, можливі величини змін товщини заготовки. Проте цей розрахунок не дає повного уявлення про якість отриманого виробу. Особливо це стосується складних деталей типу опуклого кутника, де відбувається складний процес формоутворення, всі чинники якого можна врахувати лише при проведенні дуже громіздких розрахунків. Побудова математичної моделі на основі МСЕ дозволяє не лише визначити необхідні параметри процесу, але й розглянути процес формозміни на окремих його стадіях, визначити картину напружено-деформованого стану, виявити найбільш небезпечні зони в процесі згинання-штампування, зміну товщини матеріалу, а також простежити поведінку матеріалу після розвантаження. Все це дає можливість оцінити якість отриманого виробу за визначеними параметрами процесу, а також добитися бажаних результатів шляхом варіювання початкових параметрів моделі. Для того, щоб оцінити прийнятність використання такого методу для оцінювання якості деталі і розрахунку потрібних параметрів процесу необхідно визначити збіг результатів,

що отримуються при моделюванні, з експериментальними даними, тобто оцінити отриману погрішність даних.

Список літератури:

1. Застела О. М. Моделювання процесу штампування діафрагми згинанням листової заготовки еластичним середовищем / О. М. Застела, О. В. Трифонов, В. П. Водолажський // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. тр. Нац. Аэрокосм. ун-та им. Н. Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 84. – Харків, 2019. – С. 93-109.
2. Hallquist J. O. LS-DYNA theoretical manual / J. O. Hallquist. Livermore Software Technology Tsorporation: Livermore, TsA, 2006. – 498 p.

ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ НАРОЩУВАННЯ І ПІДРОЩУВАННЯ ПРИ ЗВЕДЕННІ БАШТОВИХ СПОРУД

Кузін Олександр Олександрович

*студент, Інженерний навчально-науковий інститут
імені Юрія Михайловича Потебні Запорізький
національний університет, м. Запоріжжя
ORCID: 0009-0001-6688-4094*

Данкевич Наталія Олександрівна

*кандидат технічних наук, доцент кафедри ПЦБ,
Інженерний навчально-науковий інститут
імені Юрія Михайловича Потебні Запорізький
національний університет, м. Запоріжжя
ORCID: 0000-0002-7146-9303*

Пастухова Сусанна Валеріївна

*старший викладач кафедри ПЦБ,
Інженерний навчально-науковий інститут
імені Юрія Михайловича Потебні Запорізький
національний університет, м. Запоріжжя
ORCID: 0000-0002-9324-3065*

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6532/>

З кожним днем зведення будівель і споруд набуває нових обертів. Розвиток технологій надає можливості зведення все надійних і витривалих споруд.

Баштова споруда – це споруда, особливостями якої є висока і вузька форма. Можуть бути як окремо стоячими, так і частиною іншої будівлі. До них відносять башти, вежі, функціональні споруди, по типу бурових вишок чи телевеж.

Баштові споруди поділяються на два типи:

Башти – споруди, в конструкції яких є фундамент, у якому все зведення закріплюється. Інша назва башт – вежі (рисунок 1 а, б, в, г).



а б в г

Рисунок – 1 Вежі: а) оглядова; б, в) водонапірні; г) телевізійна.

Щогли – споруди, що на фундаменти спираються на шарнірах, і їхня стійкість забезпечується відтяжками(рисунок 2 а, б, в, г).



а б в г

Рисунок – 2 Щогли:

а) метеорологічна; б) освітлювальна; в, г) світлофорна.

Зведення баштових споруд має декілька популярних типів. З них: нарощування, поворот і підрощування.

Нарощування – традиційне зведення споруди, шляхом поярусного монтажу від нижніх відміток до верхніх із використанням різних монтажних механізмів. Даним методом користуються при зведенні більшої частини баштових споруд загальною висотою до 100 м.

Під час зведення методом нарощування, монтаж відбувається за допомогою крану, встановленим на землі, до верху або до певної відмітки, після чого монтують іншим механізмом, встановленим або закріпленим вже на саму споруду.

Підрощування – поступове зведення споруди, шляхом підняття верхніх ярусів і зведення ярусів знизу. На землі зводять невелику частину верхніх ярусів

башти, що тримають на рівні від землі, допоки відбувається монтування нижчих ярусів.

У такому методі баштову споруду поділяють на нижню і верхню частини, де низ зводять методом нарощування, за допомогою самохідних кранів. Висоту зведення нижньої частини визначають фізичними можливостями монтажних механізмів, а також рішенням про стійкість верхньої частини при виштовхування. Таким чином нижня частина стає частиною монтажного оснащення і сприймає вплив при піднятті верхнього блока. На ньому ж закріплюють тягові, спрямовуючі та інші пристрої для зведення.

Метод підрощування особливо ефективний, за умов зведення споруд з неможливістю використання монтажних механізмів. В умовах ущільненого будівельного майданчику забезпечується суттєві скорочення тривалості робіт. Проте, через роботу на висоті, має великі трудовитрати, а також залежність від метеорологічних умов.

Метод підрощування має особливі переваги та недоліки:

- найбільш трудомісткі і найскладніші процеси у складанні споруди виконують на рівні землі;
- сталість робочої зони надає можливість добре її обладнати та оснастити, а також підготувати до несприятливих погодних умов;
- є мінімальною залежність від погодних умов через відсутність робіт на значній висоті;
- вищий ступінь безпеки під час виконання робіт;
- можливість кращого контролю за зведенням.

Метод підрощування найкраще підходить для споруд, у яких форма нижньої частини башти має пірамідальну конструкцію, що має стійкість і легшу можливість відштовхування крізь неї відрощувальну конструкцію стовбура.

У порівнянні методів нарощування і підрощування у зведенні баштових споруд, першим методом доцільніше користуватися при зведенні башт загальною висотою до 100 м, коли підрощуванням – споруди понад 100 м, та споруди, використання крана в яких за певних умов не є можливим. Другий метод зведення менш залежний від метеорологічних умов, проте має вищі трудовитрати в порівнянні з нарощуванням, що теж необхідно враховувати при виборі методу для монтування баштових споруд.

Література:

1. ДСТУ EN 14439:2016 Вантажопідіймальні крани. Крани баштові. Вимоги щодо безпечності. [Чинний від 2018-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2018. (Державні стандарт України)
2. ДСТУ Б В.2.6-200:2014 Конструкції металеві будівельні. Вимоги до монтажу. [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2015.
3. Котляр М. І. Технологія зведення будівель і споруд і технологія реконструкції: навч. посі. / Харків ХНАМГ, 2013.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖОПОТОКІВ В УМОВАХ ЦИФРИВІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Літачевський Валерій Вадимович

аспірант, Одеський національний морський університет, Україна

ORCID: 0009-0005-0112-9724

Науковий керівник: Шпак Наталія Григорівна

кандидат економічних наук, доцент кафедри ЕПТБВ,

Одеський національний морський університет, Україна

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6529/>

Актуальність проблеми. Проблема якості транспортно-експедиторського обслуговування міжнародних вантажопотоків залишається актуальною в сучасному світі з кожним днем. Ось кілька ключових аспектів, які підтверджують цю актуальність:

1. Глобалізація торгівлі: Світова торгівля продовжує зростати, що призводить до збільшення обсягів міжнародних вантажопотоків. Це підсилює потребу в ефективному та надійному транспортно-експедиторському обслуговуванні.

2. Конкуренція на ринку: Галузь транспортно-експедиторських послуг дуже конкурентна, і підприємства постійно шукають способи відрізнитися від конкурентів. Якість обслуговування стає ключовим чинником успіху в цьому середовищі.

3. Вимоги клієнтів: Клієнти стають все більш вимогливими щодо якості, надійності та швидкості транспортно-експедиторського обслуговування. Вони очікують вчасної доставки, безпеки вантажу та професійного підходу.

4. Технологічний прогрес: Розвиток технологій впливає на всі сфери бізнесу, включаючи транспортно-експедиторську галузь. Компанії, які використовують передові технології для оптимізації своїх процесів, можуть забезпечити кращу якість обслуговування.

5. Зміни в міжнародних вимогах: Політичні та економічні зміни в країнах можуть впливати на міжнародні вантажні потоки та стандарти безпеки. Компанії повинні бути готові до адаптації до таких змін і забезпечити відповідність вимогам.

Особливу увагу приділено виявленню проблем та особливостей діяльності транспорту та транспортних підприємств в умовах військового часу.

У наш час український транспортний сектор зіткнувся з рядом негативних факторів, серед яких призупинення авіасполучення, закриття портів, черги на кордонах, руйнування транспортної інфраструктури країни, неготовність

транспортної інфраструктури сусідніх країн приймати українську частку міжнародних вантажопотоків.

Ключові слова: транспортно-експедиторське обслуговування, міжнародні вантажопотоки, вантажні перевезення, транспортна інфраструктура, митне оформлення .

Транспортно-експедиторські послуги надаються замовникам під час вивезення з України, ввезення в Україну, транзиту через територію України чи інших держав, а також під час перевезень територією України [1]. Транспортно-експедиційна діяльність виконує посередницькі функції між експортерами та імпортерами, значно спрощуючи здійснення зовнішньоекономічних операцій. Проблема якості транспортно-експедиторського обслуговування міжнародних вантажопотоків є актуальною в сучасному світі з ряду причин. Зростання обсягів міжнародної торгівлі породжує попит на ефективні та надійні логістичні послуги, в той час як підвищені вимоги клієнтів до швидкості, точності та безпеки доставки ставлять перед компаніями нові виклики. Глобальна конкуренція у сфері логістики змушує підприємства постійно вдосконалювати свої процеси та шукати способи відрізнитися від конкурентів. Технологічний прогрес вимагає впровадження новітніх рішень для оптимізації та автоматизації логістичних процесів. Крім того, нестабільність у світі, така як політичні конфлікти та зміни в торговельних угодах, може впливати на міжнародні вантажопотоки, що створює додаткові ризики та виклики для транспортно-експедиторських компаній. У зв'язку з цим, постійне удосконалення якості обслуговування стає необхідною умовою успіху для компаній у цьому сегменті ринку.

Тому сучасні тенденції розвитку ринку послуг вантажного транспорту вимагають вжиття заходів щодо підвищення якості обслуговування вітчизняних вантажних транспортних компаній, що в свою чергу сприяє підвищенню ефективності ТЕО.

Незважаючи на наявність проблем, проблема підвищення якості транспортно-трансферних послуг відповідно до сучасних реалій залишається недостатньо вивченою, що зумовлює актуальність даного дослідження.

Транспортно-експедиторські послуги являють собою взаємозв'язок цих трьох елементів:

- **транспортні** (доставка та розвантаження вантажу на всьому протязі шляху від відправника до одержувача),
- **експедиційні** (підготовчі та кінцеві послуги, складські та трансферні послуги), експедиторські послуги.
- **посередницькі послуги** (організаційне посередництво, консалтингові, аналітичні та інформаційні послуги)

Послуги перевезень є невід'ємною частиною процесу руху товару від виробника до споживача та передбачають виконання додаткових завдань або завдань.

Без цих послуг було б неможливо розпочати, продовжити та транспортувати процес перевезення в пункті відправлення. Експедиційна служба надає інформаційні та консультаційні послуги, а також експедиційні послуги, комерційні послуги та юридичні послуги. Вантажні транспортні послуги створені для забезпечення ефективного зв'язку між усіма елементами складної сучасної інфраструктури ринку [2].

Управління транспортно-експедиторською діяльністю в ланцюгах постачань дає змогу, з одного боку, гарантувати наявність товару в споживача з виконанням умов щодо часу доставки і збереження вантажу і, з іншого, – запобігти надлишку запасів на складах клієнта, що може призвести до підвищення витрат на зберігання або до втрат внаслідок інертності запасів та їхнього “старіння”. Основною метою управління транспортно-експедиторською діяльністю (далі – ТЕД) в ланцюгах поставок є підвищення якості обслуговування клієнтів за умови оптимізації транспортних, складських та інших пов'язаних із ними витрат. З логістичної точки зору ТЕД є якраз тим елементом, який і забезпечує існування вантажних і транспортних потоків та управління ними.

У рамках розробки принципів управління логістикою ТЕД використовує методи розподілу влади між суб'єктами транспортного ринку.

Мета – підвищити ефективність взаємодії та зменшити транзакційні витрати.

Формулювання організаційних рішень має здійснюватися за такими напрямками [3, 4]: - Розподіл відповідальності між відправником, перевізником, експедитором і одержувачем.

- Цивільно-правова відповідальність суб'єктів транспортного ринку за дотримання зобов'язань, що випливають з договорів перевезення вантажів.

- Зменшити ймовірність втрати працездатності через логістичні ризики та непередбачені події.

- Координація внутрішньовиробничих і міжміських транспортних операцій здійснюється як власними силами учасників ланцюжка поставок, так і силами сторонніх транспортних і транспортних компаній, включаючи можливість аутсорсингу.

Останнім часом чітко намітилася розширення функціоналу транспортно-експедиторських компаній до надання комплексних логістичних послуг у ланцюгах поставок, що відображає розвиток логістики та пошуку комплексних рішень для оптимізації ланцюгів поставок. Це відбувається відповідно до потреб ринку, який все більше вимагає від своїх постачальників не лише транспортування вантажів, але й додаткових логістичних послуг для оптимізації процесів.

Нова роль експедиторів включає в себе більш широкий спектр логістичних операцій, які раніше можливо були виконані окремими структурами або клієнтами самостійно. Ось деякі з цих операцій:

- Вантажні операції: Перевірка якості, кількості та пакування вантажів, навантаження, перевантаження та розвантаження.

- Складські операції: Проміжне зберігання, комплектація, консолідація та перетарювання вантажів.

- Вибір раціональних варіантів перевезення: Аналіз і вибір оптимальних маршрутів та видів транспорту, розрахунок вартості доставки.

- Оформлення супровідних документів: Підготовка транспортних і товаросупровідних документів, консультативна підтримка з питань логістики та митне оформлення вантажів.

Звідси походить поняття 2PL (Second Party Logistics) і 3PL (Third Party Logistics). 2PL-провайдери, які представляють собою другу сторону у логістичній угоді, зазвичай виконують базові послуги, такі як перевезення вантажів без додаткових логістичних функцій. З іншого боку, 3PL-провайдери, треті сторони угоди, надають більш широкий спектр послуг, які можуть включати складське управління, перевезення, страхування, митне оформлення та інші логістичні операції.

Ці зміни свідчать про те, що клієнти тепер шукають повніше обслуговування, яке охоплює всі етапи логістичного процесу. Такий підхід дозволяє оптимізувати витрати та підвищувати ефективність управління ланцюгами поставок.

Література:

1. Васильців Н. М. Передумови та тенденції розвитку глобальної логістики // Вісник національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 669. – С. 267-274
2. Савченко Л. А. Проблеми транспортної логістики // Транспорт і логістика. – 2007. – № 3 (17). – С. 21.
3. Резнік Н. П., Харчевнікова Л. С., Пугачова В. Р. Проблеми та перспективи розвитку логістичного сектору в Україні. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2021. Том 6. № 4. С. 30-35.
4. Собкевич О. В., Шевченко А. В., Русан В. М. та ін. Антикризова політика в реальному секторі економіки України: пріоритетні напрями і завдання. Київ : НІСД, 2022. 72 с. URL: <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep>.
5. Кучерук Г. Ю., Назаренко А. С. Контролінг в управлінні якістю транспортних послуг. Institutional Repository of Vadym Hetman Kyiv National Economic University. Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk. 2012. С. 356-362.

РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ФОРМУВАННЯ ТАКТИЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ МЕТОДОМ АДИТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА З КОНТРОЛЬОВАНИМИ ПАРАМЕТРАМИ

Манько Володимир Іванович

аспірант, Національний університет «Львівська Політехніка»

Науковий керівник: Лотошинська Наталія Дмитрівна

кандидат технічних наук, доцент,

Національний університет «Львівська Політехніка»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6560/>

Формування рельєфних структур з наперед визначеними геометричними та фізико-механічними властивостями становить нетривіальну науково-технічну проблему, розв'язання якої вимагає глибокого розуміння взаємозв'язків між технологічними режимами пошарового синтезу та морфологією кінцевих виробів. Адитивні технології надають унікальні можливості для створення складних просторових конфігурацій, проте відсутність систематизованих математичних описів процесів матеріалізації призводить до необхідності емпіричного підбору параметрів, що супроводжується значними витратами ресурсів та часу. Розробка предиктивних моделей, здатних прогнозувати результати виготовлення на етапі цифрового прототипування, дозволяє скоротити кількість ітерацій налагодження процесу та забезпечити відтворюваність характеристик серійних партій виробів. Математичний апарат моделювання охоплює широкий спектр фізичних явищ від теплопереносу в розплавлених полімерах до механіки міжшарової адгезії та усадкових деформацій при кристалізації матеріалу [1, с. 132].

Побудова адекватних математичних моделей базується на фундаментальних рівняннях континуальної механіки та термодинаміки незворотних процесів. Температурне поле в екструдері описується нестационарним рівнянням енергії з конвективними членами, що враховують переміщення розплаву через нагрівальну камеру та сопло. Граничні умови включають задані температури на поверхнях нагрівальних елементів та умови конвективного теплообміну з навколишнім середовищем на виході з формуючого каналу, де інтенсивність тепловіддачі залежить від швидкості охолоджувального повітряного потоку та геометрії екструдованого філаменту.

Реологічна поведінка термопластичних матеріалів характеризується вираженою залежністю ефективної в'язкості від швидкості деформації та температури, що вимагає застосування складних конституційних рівнянь для коректного опису течії розплаву. Степеневий закон Оствальда-де Віля забезпечує прийнятну точність апроксимації експериментальних реологічних кривих для більшості полімерів, використовуваних у технології пошарового наплавлення. Константи матеріалу визначаються шляхом капілярної реометрії при різних температурах та швидкостях зсуву, після чого встановлюються емпіричні залежності параметрів моделі від термодинамічного стану системи.

Розв'язання рівнянь руху неньютонівської рідини в циліндричному каналі змінного перерізу дозволяє визначити профілі швидкості та тиску вздовж тракту екструзії, що необхідно для розрахунку продуктивності процесу та енергетичних витрат на подолання гідравлічного опору [2, с. 108].

Динаміка формування окремих шарів матеріалу на підкладці включає складний комплекс фізико-хімічних процесів, що відбуваються в короткому часовому інтервалі після осадження розплаву. Початкова стадія контакту характеризується розтіканням в'язкої рідини по поверхні попереднього шару під дією капілярних сил та ваги матеріалу, що визначає кінцеву геометрію поперечного перерізу екструдованої лінії. Швидкість охолодження полімеру впливає на кінетику кристалізації та формування надмолекулярної структури, яка детермінує механічні властивості затверділого матеріалу.

Температурний градієнт на межі контакту свіжого шару з попереднім забезпечує часткове переплавлення поверхневого шару підкладки, що створює умови для дифузії макромолекул через інтерфейс та формування міцного з'єднання. Математичний опис включає рівняння теплопровідності з рухомою границею, що відповідає фронту кристалізації, де відбувається стрибкоподібна зміна теплофізичних властивостей матеріалу внаслідок фазового переходу першого роду.

Генерація геометрії тактильних елементів здійснюється на основі параметричних представлень поверхонь, що дозволяють гнучко керувати морфологією структур через зміну коефіцієнтів у математичних виразах. Періодичні текстури формуються суперпозицією гармонічних функцій з різними амплітудами, частотами та фазовими зсувами, що забезпечує можливість створення широкого спектру хвилястих патернів від простих синусоїдальних до складних багаточастотних композицій. Дискретні елементи розміщуються згідно з алгоритмами, що враховують ергономічні обмеження на мінімальні відстані між сусідніми компонентами та їхні лінійні розміри, необхідні для надійного тактильного розпізнавання. Автоматична генерація траєкторій руху екструдера враховує оптимізацію послідовності друку для мінімізації холостих переміщень та забезпечення рівномірності охолодження всіх ділянок виробу, що критично важливо для уникнення термічних деформацій та внутрішніх напружень [3, с. 19].

Верифікація розроблених моделей проводиться шляхом систематичного порівняння розрахункових передбачень з результатами прецизійних вимірювань геометричних параметрів експериментальних зразків. Використання безконтактних оптичних методів профілометрії з субмікронною роздільною здатністю забезпечує отримання детальних тривимірних карт поверхні без ризику механічного пошкодження м'яких полімерних структур. Статистичний аналіз похибок моделювання виявляє систематичні відхилення, що дозволяє ідентифікувати недосконалості математичних описів та вносити корективи до базових припущень моделей.

Оптимізація технологічних параметрів формулюється як задача багатокритеріальної оптимізації з обмеженнями на керовані змінні та цільові функції. Множина Парето-оптимальних рішень визначає компромісні

конфігурації параметрів, що забезпечують баланс між суперечливими вимогами максимізації продуктивності процесу, мінімізації відхилень геометрії від номінальних значень та забезпечення достатньої міцності міжшарових з'єднань. Застосування метаевристичних алгоритмів дозволяє ефективно досліджувати багатовимірний простір рішень та ідентифікувати глобально оптимальні режими навіть за наявності численних локальних екстремумів цільових функцій.

Практична реалізація моделей у вигляді програмного забезпечення надає інструментарій для автоматизованого проектування тактильних поверхонь з наперед визначеними характеристиками, що суттєво спрощує процес розробки інклюзивних освітніх матеріалів та розширює можливості педагогів у створенні персоналізованих навчальних посібників для осіб з порушеннями зору. Інтеграція всіх компонентів моделювання в єдине обчислювальне середовище забезпечує наскрізний цикл від концептуального дизайну до генерації керуючих програм для виробничого обладнання.

Список літератури:

1. Brown C., Hurst A. VizTouch: automatically generated tactile visualizations of coordinate spaces. Proceedings of the Sixth International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction (TEI '12). New York: ACM Press, 2012. P. 131-138. DOI: 10.1145/2148131.2148160
2. Buehler E., Kane S. K., Hurst A. ABC and 3D: opportunities and obstacles to 3D printing in special education environments. Proceedings of the 16th International ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility (ASSETS '14). New York: ACM Press, 2014. P. 107-114. DOI: 10.1145/2661334.2661365
3. Buehler E., Comrie N., Hofmann M., McDonald S., Hurst A. Investigating the implications of 3D printing in special education. ACM Transactions on Accessible Computing. 2016. Vol. 8, No. 3. P. 1-28. DOI: 10.1145/2870640

КОНТРАСТНЕ МАРКУВАННЯ КОЛІЙНИХ ПЕРЕХОДІВ У МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ПРОБЛЕМИ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ

Обідник Микола Дем'янович

кандидат технічних наук, старший викладач

кафедри будівництва, міського господарства та архітектури,

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

ORCID: 0009-0006-5961-798X

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6568/>

Анотація. У статті розглядаються архітектурно-технічні аспекти застосування контрастного маркування на пішохідних переходах через трамвайні та залізничні колії в міському середовищі. Акцент зроблено на принципах візуального та тактильного дизайну, виборі матеріалів, технологіях нанесення, а також на аналізі міжнародних стандартів (ISO, AS/NZS, BS, PROWAG) і стані нормативного регулювання в Україні. Визначено основні напрями адаптації світових практик до національного контексту, підкреслено значення маркування для безпеки руху і створення безбар'єрного середовища.

Ключові слова: контрастне маркування, тактильні індикатори, переходи через колії, універсальний дизайн, безбар'єрність, безпека пішоходів.

Основний текст

Проблематика безпеки пішоходів у міському просторі залишається одним із головних викликів сучасного урбанізму. Особливо небезпечними є місця перетину трамвайних і залізничних колій, де поєднуються пішохідний рух, транспортні засоби на рейках та складні умови видимості. Контрастне маркування поверхонь у цих зонах має важливе значення для орієнтації та попередження небезпеки, особливо для людей з порушенням зору [1]. Поєднання візуальних і тактильних індикаторів дозволяє створити систему, зрозумілу для всіх користувачів, незалежно від рівня фізичних можливостей.

Міжнародні стандарти детально регламентують вимоги до таких елементів. Зокрема, документ **ISO 23599:2019** визначає геометричні параметри, принципи побудови системи індикаторів і мінімальний рівень контрасту між маркуванням і навколишньою поверхнею [2]. В Австралії та Новій Зеландії діє стандарт **AS/NZS 1428.4.1:2009**, який регулює не лише форму та розташування тактильних плиток, а й їхні антиковзкі властивості та стійкість до атмосферних впливів [3]. У Великій Британії застосовується керівництво **Guidance on the Use of Tactile Paving Surfaces**, що стало одним із найдетальніших документів у сфері

дизайну пішохідних зон [4]. Подібні норми діють у США відповідно до **Public Right-of-Way Accessibility Guidelines (PROWAG)**, які інтегрують питання безбар'єрності в загальну систему транспортного планування [5].

Загальні принципи міжнародних стандартів зводяться до таких вимог: забезпечення люмінансного контрасту між маркуванням і фоном не менше 30 %, чітке функціональне розділення попереджувальних і напрямних індикаторів, дотримання стандартної геометрії виступів (куполоподібних (рис.1) або ребристих (рис.2), а також використання довговічних і антиковзких матеріалів. Візуальний контраст має бути достатнім для розпізнавання при низькому рівні освітлення, тому рекомендується застосування яскравих кольорів – білого, жовтого або червоного [6]. Водночас важливо враховувати вплив освітлення, погодних умов та рівня забруднення поверхні, які можуть змінювати сприйняття кольору [7].



Рис. 1. Попереджувальна тактильна плитка



Рис. 2. Направляюча тактильна плитка

Досвід окремих країн демонструє, що ефективність маркування залежить не лише від технічних характеристик, а й від узгодженості рішень на рівні міського дизайну. У Японії система тактильних плиток «Tenji blocks» була розроблена ще у 1960-х роках Сейїчі Міяке й нині стандартизована на національному рівні – тактильне маркування є обов'язковим у всіх транспортних вузлах країни [8].

В Європейському Союзі гармонізація норм здійснюється через узгодження національних документів із положеннями ISO. В Австралії та Новій Зеландії маркування інтегрується в загальні стандарти доступності, а в Канаді та США системи оцінюють додатково за параметрами зносостійкості та довготривалої експлуатації [9].

Матеріали для маркування поділяють на кілька основних типів – фарбові покриття з високим коефіцієнтом відбиття світла, термопластик, композитні плити або полімербетон [10]. Вибір матеріалу залежить від умов експлуатації: на колійних переходах переважно застосовують вставні плитки в рамці або термопластичні смуги з анкерним кріпленням, які компенсують рух рейок. Важливо, щоб покриття мало стійкість до стирання, ультрафіолету та перепадів температур.

Особливу увагу слід приділяти нічній видимості. Для цього використовуються світловідбивні елементи та рівномірне освітлення переходів, що дозволяє зменшити ризик інцидентів у темну пору доби [11]. Ефективність маркування оцінюється за низкою показників: коефіцієнт люмінансного контрасту, кількість інцидентів до і після впровадження, час орієнтації пішохода, стан покриття після експлуатації. У практиці західних країн активно застосовуються польові дослідження з відеоспостереженням і опитуваннями користувачів для отримання зворотного зв'язку [12].

В українському контексті це питання залишається частково неврегульованим. Національні нормативні документи поки що не містять комплексних вимог до контрастного маркування на переходах через колії. Певні положення містяться у ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», де наведено загальні принципи облаштування безбар'єрного простору та описано типи тактильних елементів, проте не деталізовано їх застосування у місцях перетину рейкових шляхів [13]. Також у ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці і дороги населених пунктів» визначено загальні параметри пішохідних переходів, але без згадки про контрастність чи тактильне маркування [14]. Важливим кроком стало ухвалення ДСТУ 9140:2021 «Доступність будівель і споруд. Тактильні засоби орієнтування», який регламентує форму, розмір і колірні характеристики плиток, однак він не враховує специфіку колійних переходів [15].

Приклад облаштування пішохідного переходу через трамвайні колії у місті Вінниця (перехрестя вул. Зодчих та вул. Пирогова) на рис. 3.



Рис. 3. Пішохідний перехід (м. Вінниця, перехрестя вул. Зодчих та вул. Пирогова)

Таким чином, українська нормативна база є фрагментарною та потребує адаптації до сучасних міжнародних стандартів. Відсутність єдиного стандарту створює неоднорідність рішень у різних містах, що знижує ефективність візуально-тактильної системи в масштабі всієї країни. Враховуючи успішний досвід ЄС і Японії, доцільно розробити національний стандарт або методичні рекомендації щодо проєктування контрастного маркування на колійних переходах. Такий документ мав би визначати параметри контрасту, вимоги до освітлення, типові схеми розміщення елементів, геометрію та матеріали, адаптовані до українських кліматичних умов.

Контрастне маркування є не лише технічним, а й соціально значущим елементом міського простору. Воно підвищує безпеку руху, сприяє інклюзивності та формує культуру відповідального проєктування. Ефективне впровадження можливе лише за умови поєднання нормативних змін, професійної підготовки архітекторів і залучення громадських організацій, які представляють інтереси маломобільних груп населення, зокрема людей з інвалідністю. Саме такий комплексний підхід дозволить адаптувати українські міста до стандартів універсального дизайну та зробити транспортну інфраструктуру справді доступною для всіх.

Список літератури:

1. CIBSE /TfL. *Factors Influencing Pedestrian Safety: A Literature Review*. URL: <https://content.tfl.gov.uk/factors-influencing-pedestrian-safety-literature-review.pdf>
2. ISO 23599:2019. *Assistive products for blind and vision-impaired persons – Tactile walking surface indicators*. International Organization for Standardization.
3. AS/NZS 1428.4.1:2009. *Design for access and mobility – Tactile indicators*. Standards Australia /Standards New Zealand.
4. Department for Transport (UK). *Guidance on the Use of Tactile Paving Surfaces*. 2011.
5. U.S. Access Board. *Public Right-of-Way Accessibility Guidelines (PROWAG)*.
6. TacPro. *Tactile Standards Guides*. URL: <https://www.tacpro.com.au/pages/tactile-standards-guides>
7. British Standards Institution. BS 8300-2:2018 *Design of an accessible and inclusive built environment*. London, 2018.
8. Japan Up Close. *Japan's Tactile Paving Blocks*. 2024.
9. Time Magazine. *The Google Doodle Honoring Seiichi Miyake*. 2019.
10. Guardian Tactile Systems. *Technical data and installation manuals*. 2023.
11. U.S. Department of Transportation. *Pedestrian Night Visibility Research Report*. 2022.
12. University of Toronto. *Field Study on Tactile Marking Efficiency*. 2020.
13. ДБН В.2.2-40:2018. *Інклюзивність будівель і споруд*. – Київ: Мінрегіон України, 2018.

14. ДБН В.2.3-5:2018. *Вулиці і дороги населених пунктів*. – Київ: Мінрегіон України, 2018.
15. ДСТУ 9140:2021. *Доступність будівель і споруд. Тактильні засоби орієнтування. Загальні технічні вимоги*. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2021.

АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ СКАЛАТСЬКОГО ЗАМКУ XVII СТОЛІТТЯ

Смоляк Юлія Євгенівна

молодший науковий співробітник

Національного заповідника «Замки Тернопілля»

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/6510/>

Скалатський замок є однією з найвиразніших пам'яток оборонної архітектури доби пізнього Ренесансу на території Східного Поділля. Його історія тісно пов'язана з політичними та соціальними процесами першої половини XVII століття, коли значна частина Поділля зазнавала систематичних нападів татарських і турецьких військ. Саме в цей період місцевий шляхтич Кшиштоф Віхровський, представник роду гербу «Побуг», отримав королівський дозвіл на зведення укріплення в місті Скалат, що мало стати не лише оборонним пунктом, але й адміністративним осередком округи [1].

Будівництво замку розпочалося орієнтовно у 1630-х роках. Вибір місця був продиктований стратегічними міркуваннями: пагорб у межах долини річки Гнилої, з природним підвищенням та можливістю створення навколо рову з водою [2]. Архітектурне вирішення Скалатського замку демонструє перехід від середньовічної фортифікаційної традиції до новітніх європейських принципів бастионної системи, що активно впроваджувалася в тогочасних країнах Центральної та Східної Європи.

Замок має правильну чотирикутну конфігурацію з наріжними вежами, розташованими по осях діагоналей. Така композиція створювала замкнений оборонний периметр, забезпечуючи можливість перехресного обстрілу ворога з усіх сторін [3]. Висота стін сягала близько 6-8 метрів, а товщина мурів – понад 2 метри. Конструкції зведені з тесаного пісковика місцевого походження, скріпленого вапняним розчином із домішками дрібного каменю та глини, що відповідало традиціям подільського будівництва XVII століття [4].

Вежі замку мали п'ятигранну форму, що свідчить про вплив італійських бастионних шкіл, зокрема ренесансної фортифікації, яка через Польщу поширювалася на українські землі. Нижні яруси башт були глухими, зі стрільницями, розміщеними під кутом для забезпечення ширшого сектору вогню. Верхні яруси використовувалися як артилерійські позиції. На внутрішніх

рівнях облаштовувалися приміщення для зберігання боєприпасів, харчів та спорядження.

В'їзна брама розташовувалася у північному мурі замку, ймовірно, мала двостулкові дерев'яні ворота, укріплені залізними смугами, а перед нею перекидався підйомний міст через рів. Над в'їздом існував кам'яний портал із гербом родин власників, який, на жаль, не зберігся до нашого часу [5].

Усередині замкового подвір'я містилися житлові та господарські будівлі: палацовий корпус, конюшня, арсенал, комори, каземати та колодязь глибиною близько 30 метрів. Така криниця забезпечувала автономне водопостачання під час облоги, що було вкрай важливо для функціонування оборонних споруд. Палацовий корпус розташовувався вздовж південного муру, мав кілька кімнат, оздоблених у стилі раннього бароко, з кам'яними порталами та склепінчастими перекриттями [6].

Зовнішній вигляд Скалатського замку вражав строгістю та функціональністю. В архітектурному вирішенні переважали лаконічні геометричні форми, що відповідали військово-технічним вимогам часу. Водночас декоративні елементи – фігурні кам'яні наличники, обрамлення вікон та порталів – свідчили про впливи ренесансної архітектури, поширеної в тодішніх польських землях [7].

Архітектурний стиль Скалатського замку можна визначити як регіональний варіант ренесансного бастіонного типу, адаптований до місцевих умов Поділля. Вплив подільської традиції проявився у використанні місцевих матеріалів, специфічному кам'яній кладці та невисоких пропорціях споруди. У цьому контексті Скалатський замок має спільні риси з фортифікаціями у Збаражі, Терехові, Микулинцях і Скалі-Подільській, однак вирізняється більш компактним плануванням та гармонійністю об'ємно-просторового рішення [8].

Після численних татарських і турецьких нападів у XVII столітті замок неодноразово руйнувався, однак щоразу відбудовувався місцевими майстрами. У XVIII столітті його оборонна функція поступово занепадала, і частину будівель почали використовувати в господарських цілях. Незважаючи на це, архітектурна структура замку збереглася майже в первісних межах, що дозволяє сучасним дослідникам реконструювати його вигляд за археологічними та графічними матеріалами [9].

Сьогодні Скалатський замок є пам'яткою архітектури національного значення, яка становить важливий елемент культурного ландшафту Тернопільщини. Його архітектурна спадщина є невід'ємною частиною розвитку оборонного будівництва України, а також джерелом для подальших реставраційних і туристичних проєктів. Збереження замку має не лише історичне, а й виховне значення, адже сприяє формуванню національної ідентичності та підвищенню культурного рівня суспільства [10].

Список використаних джерел:

1. Вечерський В. Замки і фортеці України. – К.: Наш час, 2011. – 368 с.
2. Гупало В. Оборонна архітектура Поділля XVI-XVII ст. – Львів: Інститут українознавства, 2002. – 215 с.
3. Слободян В. Українські замки та фортеці. – Тернопіль: Джура, 2010. – 256 с.
4. Жолтовський П. Архітектура України доби Відродження. – К.: Наукова думка, 1982. – 296 с.
5. Коваль В. Історія міст і сіл України. Тернопільська область. – К.: УРЕ, 1973. – С. 587-588.
6. Ричков П. Подільські замки як феномен оборонного мистецтва. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2009. – 182 с.
7. Ченцова І. Архітектурна спадщина Східного Поділля XVII-XVIII ст. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 204 с.
8. Шишко О. Фортифікаційна спадщина Поділля. – Львів: Світ, 2018. – 190 с.
9. Пламєницька О. Українські замки доби Ренесансу. – Київ: Либідь, 2013. – 240 с.
10. Гаврилюк В. Архітектурна реставрація замкових об'єктів Поділля. – Тернопіль: Основа, 2020. – 168 с.

Наукове видання

«Світ наукових досліджень. Випуск 46»

Рік заснування – 2011

Видання виходить 11 разів на рік

Відповідальний за випуск *У.О. Русенко*
Комп'ютерне верстання *О.В. Ковальський*

Підписано до друку 27.11.2025.
Формат 60х84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.
Тираж 50 прим.

Громадська організація «Наукова спільнота»
вул. Загребельна, 23, м. Тернопіль, Україна, 46027
Код ЄДРПОУ: 41522543
Тел.: 0979074970
E-mail: rusenkos@ukr.net

Віддруковано ФОП Шпак В.Б.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК№7599 від 10.02.2022
Свідоцтво про державну реєстрацію № 073743
СПП № 465644
Тел. 097 299 38 99
E-mail: tooums@ukr.net

